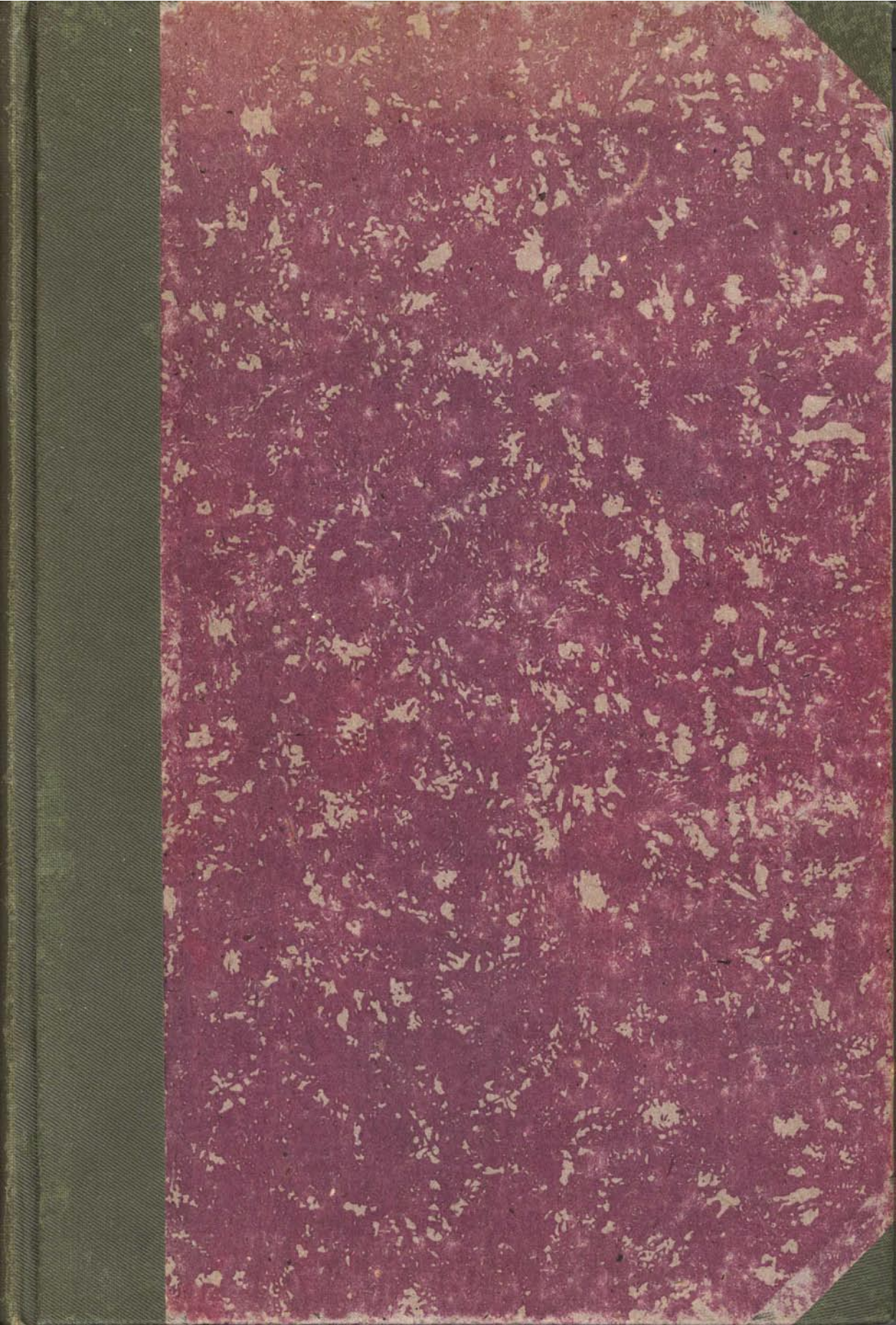


VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM



// BLÄTTER FÜR // KAKTEENFORSCHUNG

BULLETIN OF CACTUS RESEARCH
PUBLICATIES VOOR CACTUSSTUDIE
FEUILLES POUR L'ÉTUDES DES CACTÉES

1. JAHRGANG :
1 st. YEAR :
1^e JAARGANG :
1^{ère} ANNÉE :

1934



HERAUSGEGEBEN DURCH :
(EDITED BY : - UITGEGEVEN DOOR : - ÉDITÉ PAR :)

CURT BACKEBERG,

VOLKSDORF
BEZ. HMB. DEUTSCHLAND

Eine monatlich erscheinende Abhandlung über neue oder wenig bekannte Arten, mit Abbildungen, zur internationalen Vereinheitlichung der Benennung nach den Gattungen der natürlichen Verwandtschaft geordnet.

A monthly review of new or little known cactus species, with illustrations, arranged for international conformity, in accordance with the natural relationships of the genera.

Een maandelijks verschijnende geïllustreerde verhandeling over nieuwe en onvolledig bekende soorten, ter bevordering van internationale eenheid in de nomenclatuur, systematisch gerangschikt.

Une publication mensuelle, illustrée, traitant des espèces nouvelles ou peu connues et tendant à l'unification internationale de la nomenclature des cactées ordonnée suivant les genres et leur parenté naturelle.

English translation by Mrs. Vera Higgins, Croydon, England.

Nederlandsche tekst bewerkt door G. D. Duursma, Leeuwarden.

Traduction française de: G. Vande Weghe. Gendbrugge. Belgique.

Die Buchstabenzeichen bei den Abbildungen bedeuten:

The following abbreviations in the illustrations mean:

De letters bij de afbeeldingen hebben de volgende betekenis:

Les lettres qui accompagnent les illustrations signifient:

B-F: Farbe der Blüte nach:

Colour of flower according to:

Kleur der bloem volgens:

Couleur de la fleur d'après

} Farbschlüssel von Benary-Erfurt

G-V: Verhältnis der Abbildung zur natürlichen Größe.

Ratio of illustration to natural size.

Verhouding van de afbeelding tot haar natuurlijke grotte.

Rapport de l'illustration avec la grandeur naturelle.



Vorwort

Ueber die Aufgabe dieser Blätter

WENN ich mich zu der vorliegenden Ausgabe entschlossen habe, so geschah das aus verschiedenen Gründen. Einmal ist die Zahl der neuen Arten so angewachsen, daß sich niemand mehr recht in ihnen auskennt, denn nur ein kleiner Teil ist bisher beschrieben und abgebildet worden, Vieles geht unter zweifelhaften oder falschen Namen, und sonst besteht eigentlich nirgendwo die Möglichkeit, alle Neuheiten in einem Nachschlagewerk unterzubringen. Ich weiß, daß diese Blätter keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben können; sie sollen sie aber anstreben und als erschwingliche Ausgabe den Grundstock für das Zusammenfassen aller neueren Arten legen. Und nicht allein dieser, sondern auch bereits bekannter Species, die sonst noch nicht abgebildet wurden, oder deren Abbildungen der Allgemeinheit nicht mehr zugänglich sind. Ich bin hier natürlich in der Hauptsache auf das zwar umfangreiche, lebende Material meiner Sammlung angewiesen im Interesse einer so umfassend wie möglich angelegten Darstellung bin ich aber auch für geeignete Beiträge dankbar.

Daneben hoffe ich, daß diese Blätter den Anstoß zu der dringend notwendigen internationalen Einigung über die Gattungsfrage gehen. denn der bisherige Wirrwarr kann nicht so weitergehen. Vor zwei Jahren machte ich bereits einmal den Versuch, die amerikanischen Gattungen durchzusetzen, doch erst jetzt, zwei Jahre später, ist **Dr. Werdermann** meiner damaligen Anregung gefolgt. Allerdings ist bisher lediglich mit der Aufteilung der Gattung *Cereus* begonnen worden, leider wieder mit einigen m. E. unnötigen und noch mehr Verwirrung hervorrufenden Umänderungen. Wir müssen aber ganze Sache machen! An und für sich ist die Zahl der amerikanischen Gattungen durchaus nicht so groß, wie meistens gesagt wird ja, wir werden sie nach unserem neuesten Material sogar noch um einige bereichern müssen, weil wir erst in allerletzter Zeit eingehendere Kenntnis von gewissen Gebieten erlangt haben. Was für den Liebhaber dabei an neuen Namen in Frage kommt, wird er leicht behalten können, da die meisten Gattungsnamen sowieso schon im Gebrauch sind. Er muß ja auch eine Menge Artnamen lernen, die Aufteilung der *Mesembrianthem* ist auf gar keine Schwierigkeiten gestoßen, (obwohl sie für den einfachen Liebhaber schwieriger zu übersehen ist) und so sind Einwände gegen die Anwendung der sogenannten amerikanischen Gattungen als nichtig zu bezeichnen.

Geringe Aenderungen sind allerdings erforderlich; in großen Ganzen ist die Hauptarbeit aber bereits durch **Dr. Rose** und **Alwin Berger** getan worden, In der Schematisierung von Bergers interessanten Gedanken über die Entwicklung der Kakteenfamilie (richtiger hätte es wohl heißen: Ueber die verwandschaftlichen Beziehungen). die sozusagen der letzte Schliff der amerikanischen Arbeit sind, gibt es noch einige Unstimmigkeiten: Hier machte z. B. die Abstammung der mexikanischen Kugelkakteen Schwierigkeiten, und die Sippe *Nyctocerei* erscheint gänzlich unzulänglich. Diese Schwierigkeiten können nicht behoben werden, solange man davon ausgeht, daß die Kakteen sich von Südamerika aus nach Norden zu weiterentwickelt haben.

Vor längerer Zeit stellte ich bereits die Theorie auf, daß Westindien ein eigenes Teilentwicklungsgebiet war, und ich muß diese Theorie dahingehend erweitern, daß wir es hier sicherlich sogar mit dem ältesten der beiden Hauptentwicklungszentren zu tun haben. Ihm entstammen beispielsweise ganz offenbar die Melokakteen und Cephalocereen, die, mit einer größeren Abzweigung im Gebiet von Bahia, von jenem Mittelpunkt gleichmäßig entfernt bis weit nach Mexiko und in das mittlere Südamerika hinein zu finden sind, ja selbst noch in der peruanischen Kordillere, in Südostbolivien und im Mattogrosso! Diese ungeheure Verbreitung, die unter allen hoch entwickelten Formen die größte ist, läßt mit Sicherheit darauf schließen, daß ihr Ausgangsgebiet das älteste sein muß. Wie naheliegend dieser Gedanke ist, zeigt auch das Resultat von **Dr. Werdermanns** Reise nach Nordbrasilien. Das sogenannte bahiensische Gebiet weist als interessanteste Arten eigentlich nur Cephalocereen und ihnen eng verwandte Cereen auf, während meiner Voraussage gemäß in dem ganzen Gebiet keine südamerikanischen Kugelkakteen gefunden wurden. Diese gehen nicht einmal bis Mittelbrasilien. Sie haben sich in verhältnismäßig mir geringem Umfange und auf einem ziemlich schmalen Streifen, mehr östlich als westlich der Anden, nach Norden nur bis Südkolumbien ausgedehnt. Die La Plata-Gruppe ist also in der Hauptentwicklung noch jung, und die Betrachtung der Gattungen *Lobivia*, *Parodia*, *Rebutia*, *Gymnocalycium* etc. (mit ihren unzähligen Varietäten) zeigt gewissermaßen, wie hier noch dauernd neue Arten, und in viel größerem Umfange als in Mexiko, in der Bildung begriffen sind. Südamerika hat wohl

ebenfalls alte Vertreter der Familie aufzuweisen, doch die Hauptentwicklung scheint aus irgend welchen Gründen erst später eingesetzt zu haben.

Man muß also annehmen (wofür auch sonst Anzeichen vorliegen), daß die uns unbekannten Verfahren der nördlichen Kugelkakteen in Westindien untergingen. Bei einer Schematisierung des Systems wird man somit innerhalb der Tribus *Cereeae* einen eigenen Entwicklungsast der nördlichen Arten zu Grunde legen müssen, weil sie sich auch tatsächlich recht klar von den südlichen Arten abheben. Die Aufstellung einer Sippe *Cephalocerei* ergab sich somit hier von selbst; aus den *Nyctocerei* mußten die „*Heliocerei*“ als Tagblüher ausgeschieden und die Sippen *Echinocerei* sowie *Leocerei* aufgestellt werden. In der südlichen Gruppe wurden unter *Corryocerei* die stachelfrüchtigen, alten Arten zusammengefaßt, und unter *Loxanthocerei* alle die Cereen und halbcereoiden Gattungen mit mehr oder minder schiefen Blüten.

Im übrigen sehe ich keinen Grund, warum Herr *Dr. Werdermann* neuerdings *Arrojadoa* und *Stephanocereus* mit *Cephalocereus* in einer Gattung vereint sehen will. Wir haben es hier mit Pflanzen zu tun, die völlig verschiedene Cephalien aufweisen (die einen haben ein seitliches Wollcephalum, die anderen ein Spitzen-Borstencephalum, das durchwachsen wird), ferner sind es z. T. Tag- und z. T. Nachtblüher mit außerdem gänzlich verschieden gebauten Blüten und Früchten. Und das nur, weil bei allen eine Art Cephalium, wenn auch ein grundverschiedenes, vorhanden ist, während ihnen *Pilocereus* als eigene Gattung gegenübersteht?! Ebenfalls kann ich nicht erkennen, warum *Arthrocereus* zu *Trichocereus* gestellt wird. Diese zwergigen Cereen gehören wohl zu der Sippe *Trichocerei*, aber m. E. nicht zu *Trichocereus*.

Es muß einmal klar gesagt sein: Wir sollten den Mut haben, ganze Sache zu machen, nicht nur Stückwerk, und uns nicht durch nutzloses Ummodelln die Tatsache verschleiern, daß *Dr. Rose* und *Alwin Berger* das Ziel so gut wie erreicht haben! Es dauert so nur länger, bis wir dahin kommen, wohin wir eines Tages doch kommen müssen: Zu einer internationalen Einigung über diesen Punkt.

Die Gattungsbezeichnung ist zur Trennung der unterscheidenden Merkmale und zu einer absolut klaren und genauen Gliederung der Familie da: dementsprechend muß sie gehandhabt werden. Sie darf nicht zum Verwirren der Uebersicht und Unterschiede mißbraucht werden. Ueberflüssige Arbeit wird nur dann vermieden, wenn der Gattungsbegriff allein in diesem Sinne angewandt wird.

So können z. B. die *Lobivien* auch keine Untergattung von *Echinopsis* sein; eben so gut würde man letztere auch als Untergattung von *Lobivia* ansehen können, denn wir kennen heute mehr gute *Lobivien*- als *Echinopsis*-arten, die im Uebrigen genau so hoch hinauf gehen wie die *Lobivien*...! Aus den vorerwähnten Gründen habe ich diesen Blättern auch die Einteilung der Kakteenfamilie im Sinne *Dr. Rose-Berger* zu Grunde gelegt, allerdings mit einigen geringen, erforderlichen Aenderungen. Das hat zudem einen weiteren Vorteil: Jede Gattung erhält eine Nummer im System und jede Art eine laufende Nummer innerhalb der Gattung, so wie sie publiziert wird. Am Jahresschluß erscheint dann ein alphabetisches Verzeichnis, das zum mühelosen Nachschlagen die Gattungs- und Artnummern der in diesem Sinne vorher geordneten Blätter zeigt. Das System selbst wird in Kürze mit einigen Anmerkungen folgen, um auch diesem Erfordernis nachzukommen. Die *Hylocacteeae*, mit denen die Unterfamilie *Cereeae* beginnt, sind dabei (in dieser Weise sogar fast ihr geographisches Vorkommen wiedergebend) als zwischen den nördlichen und südlichen Sippen stehende Vertreter der Familie anzusehen, die überwiegend in den feuchten Tropengebieten des mittleren Amerikas verblieben und deren Entwicklung daher auch dementsprechend verlaufen ist. Diese Tribus wurde von mir ebenfalls neu aufgestellt.

Indem ich zum Schluß noch ganz besonders meinen ausländischen Mitarbeitern für ihre wertvolle Uebersetzungsarbeit danke, die eine möglichst weit verbreitete Kenntnis der neueren Arten erleichtern soll, wünsche ich den Blättern eine gute Aufnahme. Mögen sie ihren Zweck erfüllen!

V o l k s d o r f, im November 1933

Curt Backeberg.

Lobivia (U. F. III. CEREEAE: Tribus III Cereae (Sectio septentrionalis) Sippe 6

Trichocerei, Serie 3, Genus 57)

EINE noch vor Kurzem wenig bekannte Gattung. Der Name ist ein Anagramm von Bolivia, dem Hauptzentrum des Vorkommens dieser Kakteen. Sie wurden auch schon als Untergattung von Echinopsis angesehen, sind aber durchweg farbige Tagblüher mit meist kleineren Blüten als Echinopsis. Wir erkennen einen gelbblühenden und einen rotblühenden Ast und sämtliche z. T. herrliche Mischungen dieser Töne. Die Pflanzen sind $\pm$ kugelig oder kurz zylindrisch, mit häufig durch schiefe Querrillen in beilförmige Höcker zerlegten Rippen. Die Blütenröhre ist oft ziemlich weit, glockigtrichterig, aussen beschuppt und behaart. Frucht klein und kugelig. Viele Lobivien bilden z. T. recht grosse Polster. *Echinopsis aurea* und eine weitere ihr nahestehende, neue Art gehören zweifellos zu Lobivia, ebenfalls einige bisher unter Rebutia geführte Pflanzen mit zwergigem Gruppenwuchs. *Lobivia Cumingii* ist wegen ihrer kahlen Röhre keinesfalls eine Lobivia sondern sicher eine eigene Gattung mit kleinen orangegelben Blüten. Die lobivienähnlichen, weißblühenden Echinopsisarten (die bis 4200 in hoch anzutreffen sind) schließen an Lobivia an und sind bei Echinopsis in sich zusammenzufassen. Zuweilen finden wir bei zweifellos ein und derselben Lobivienart hellgelbe und dunkelrote Blüten. Das dürfte meine Ansicht bestätigen, daß wir es hier mit einer noch jungen Gattung zu tun haben, in der auch die Farbübergänge zeigen, wie sich hier noch neue Arten in reichem Maße bilden.

A GENUS but little known till recently. The name is an anagram of Bolivia, the chief centre of occurrence of these cacti. They have previously been regarded as a sub-genus of Echinopsis but all have coloured flowers opening by day and smaller than in Echinopsis, which might just as well be a sub-genus of Lobivia since to-day there are more Lobivias than Echinopsis. We recognise branches with red and with yellow-flowers, as well as beautiful combinations of these tones. The plants are $\pm$ spherical or short-cylindric usually with the ribs divided by deep cross grooves into hatchet-shaped protuberances. The flower tube is often fairly wide, bell- or funnel-form, with scales and hairs outside. Fruit small, round. Many Lobivias form quite large cushions. *Echinopsis aurea* and a new species nearly related to it are doubtless a sub-genus of Lobivia. *Lobivia Cumingii* on account of its bare tube is certainly not a Lobivia but a separate genus with yellow flowers. The Lobivia-like, white flowered species of Echinopsis (which are found up to 4200 m) connect Echinopsis with Lobivia and should form a separate group of Echinopsis. Sometimes we find bright yellow and dark red flowers in one and the same species of Lobivia. This should prove my view that we have here a young genus in which the colour changes show that new species are still being evolved freely.

EEN tot voor kort slechts weinig bekend geslacht. De naam is een omzetting van Bolivia, waar het verbredingscentrum dezer cactussen wordt gevonden. Zij worden meestal als een ondergeslacht van Echinopsis beschouwd, zijn echter meerendeels dagbloeiers met kleinere, anders gekleurde bloemen als Echinopsis, dat even zoo goed een ondergeslacht van Lobivia kan zijn, want wij kennen nu al meer Lobivia's dan Echinopsissen. Wij onderscheiden een geel- en een roodbloeiende zijtak, waartusschen prachtige overgangstinten. De planten zijn ongeveer kogelvormig of kortcylindervormig, met door talrijke scheeve dwarskerven in bijlvormige verhevenheden opgeloste ribben. De bloembuis is meestal tamelijk wijd, klok-trechtersvormig, van buiten beschud en behaard. Vrucht klein, kogelvormig. Vele Lobivia's vormen later groote groepen of pollen. *Echinopsis aurea* en een andere haar verwante nieuwe soort, vormen vrij zeker een ondergeslacht van Lobivia. *Lobivia Cumingii* is door haar onbehaarde bloembuis in geen geval een Lobivia, doch vormt zonder twijfel een apart geslacht met gele bloemen. De Lobivia-achtige witbloeiende Echinopsisarten, welke tot op 4200 M. hoogte voorkomen, sluiten zich naast Lobivia bij Echinopsis aan en zijn bij deze onder te brengen. Soms vinden wij bij stellig tot een en dezelfde soort behorende Lobivia lichtgele en donkerrode bloemen. Hieruit valt m. i. op te maken, dat wij met een jong geslacht te doen hebben, waarin nog kleurovergangen voorkomen, zoodat talrijke nieuwe soorten zich nog bezig zijn te vormen.

IL Y A quelque temps, ce genre était peu connu. Le nom est une anagramme de Bolivia, habitat principal de ces cactées. On a déjà considéré les Lobivia comme un sous-genre d'Echinopsis. Ils sont généralement à floraison diurne et colorée et leurs fleurs sont souvent plus petites que chez les Echinopsis, qui eux pourraient tout aussi bien être un sous-genre de Lobivia, d'autant plus qu'on connaît aujourd'hui plus de Lobivia que d'Echinopsis. Il y en a à fleurs jaunes et d'autres à fleurs rouges, il y en a aussi dont la coloration des fleurs est un magnifique mélange des deux tons. Les plantes sont plus ou moins globuleuses ou cylindriques. Souvent les côtes sont divisées en gibbosités pélicôides, par des sillons transversaux obliques. Chez le plus grand nombre, le tube floral est assez large, campanulé-infundibuliforme; squamifère et velu à l'extérieur. Fruit petit et sphérique. Beaucoup de Lobivia forment quelques fois de grandes touffes. *Echinopsis aurea* et une autre espèce nouvelle, qui s'en rapproche beaucoup, sont certainement un sous-genre de Lobivia. — *Lobivia Cumingii*, à cause de son tube floral nu, n'est pas un Lobivia, mais certainement un genre propre, à floraison jaune. Les espèces d'Echinopsis à floraison blanche et ressemblant à des Lobivia (on les trouve jusqu'à des hauteurs de 4200 m.) rattachent le genre Echinopsis au Lobivia. Il nous arrive quelques fois de trouver chez une seule et même espèce de Lobivia, des fleurs jaune-clair et rouge-foncé, ce qui serait une preuve en faveur de ma théorie, que nous nous trouvons ici devant une espèce encore jeune, chez laquelle les variations de couleur montrent, que des espèces nouvelles sont encore en formation ici.

LOBIVIA

57

2



B.-F.: XVI/2

G.-V.: $\times 1.0$

LOBIVIA HAAGEANA Bckbg. n. sp. (1933)
(*DER KAKTEENFREUND*, 2. Jahrgang; 1933, Heft No. 8)

Gruppenbildend, Einzelkörper bis 30 cm hoch, graugrün, matt, scharfkantige Rippen, ca. $\frac{3}{4}$ cm breit; Areolen länglich, groß, mit weißer Wolle, 2 cm entfernt. Ca. 10 Randstacheln, strohfarben, bis 2 cm lang, seitwärts spreizend. 3—4 Centralstacheln, bis 7 cm lang, im Neutrieb schwarz, Knospen grauwollig, Blüten bis 7 cm lang, glocken- bis trichterförmig, hellgelb, Schlund rot durch die verwachsenen Staubfäden. Stempel gelb. Frucht länglich, behaart. Samen grauschwarz. *Boliv.-argentinische Grenze* (3800 m).

Forming groups, plant body up to 30 cm high, grey-green, dull, ribs acute, ca. $\frac{3}{4}$ cm wide, areoles elliptical, large, with white wool, 2 cm apart. Radial spines ca. 10, straw coloured, up to 2 cm long, spreading sideways; 3—4 central spines, black when young, up to 7 cm long. Buds with grey wool, flowers up to 7 cm long, bell- or funnel-shaped, bright yellow, throat red through the union of filaments. Pistil yellow. Fruit oval, hairy, seeds dull black. *Occurrence: Bolivia-Argentine, boundary* (3800 m).

Groepen vormend, tot 30 cm hoog, grijsgroen, mat, scherpkantige ribben, ca. $\frac{3}{4}$ cm breed, Areolen langwerpig, groot, witviltig, 2 cm van elkaar. Randdoorns: 10, strookleurig, tot 2 cm lang, zijwaarts uitgespreid. Middendoorn: 3—4, en de nieuw-groei zwart, tot 7 cm lang. Bloemen uit grijsviltige knoppen, tot 7 cm lang, klok-trechtersvormig, intens geel, in de bloembuis rood schijnend door de daar ingeplante meeldraden. Stempel geel. Vrucht langwerpig, behaard. *Groeipl.: Bolivia-Argentijnsche grens* (3800 m).

Cespiteux. Corps simple jusque 30 cm de haut, vert glauque, mat, côtes aiguës, largeur env. $\frac{3}{4}$ cm. Aréoles allongées, grandes, à tomentum blanc, distantes de 2 cm env. Aiguillons: Latéraux: env. 10, couleur paille, long. jusqu. 2 cm, s'écartant latéralement; centraux: 3—4, noirs au début, long. jusqu. 7 cm. Boutons duveteux gris. Fleur long. 7 cm env., infundibuliformes-campanulées, jaune vif, gorge rouge à cause des étamines y soudées. Pistil jaune. Fruit allongé, velu. *Orig.: Bolivia-Limite Argentine* (3800 m).

LOBIVIA

57

7



B.-F.: XVI/6

Simplex cylindrica, ad 7 cm alta et 3 cm diam., inferiore parte spadice. Costae 14, 2 mm altae, 3 mm latae. Aculei radiales ca. 8, subtiles, flavi, ad 4 mm longi, basi incrassati

G.-V.: $\times 1.0$

subrubrique. Flores 5 cm long, 6 cm lati, rotiformes, nitide rubri. Tubus griseo-pilosus. Fructus viridis, oblongus, griseo-pilosus. Patria Salta, ad 3000 m alta.

LOBIVIA NEALEANA Bckbg. n. sp.

Einzeln, klein-cylindrisch, bis 7 cm hoch. Körper unten rotbraun, ca. 3 cm Ø. Epidermis schwach laubgrün. 14 niedrige, 2 mm hohe Rippen, 3 mm breit. Sehr feine, gelbliche, ca. 8 Randstacheln, bis 4 mm lang, unten verdickt und rötlich. Blüte groß, 5 cm lang, bis 6 cm Durchmesser, leuchtend rot, seidenglänzend, radförmig öffnend, Röhre grau behaart, Frucht grün, länglich, grau behaart. Vorkommen: N.-Argentinien, Salta, (bei ca. 3000 m).

Solitary, small cylindric, up to 7 cm high, reddish-brown below, ca. 3 cm diameter, epidermis pale leaf-green. 14 low ribs, 2 mm high, 3 mm wide; ca. 8 radial spines, very fine, yellow, up to 4 mm long, thickened and reddish at the base. Flowers large, 5 cm long, up to 6 cm. across, bright red, with satiny sheen, rotate, tube with grey hairs, fruit green, oval, with grey hairs. Occurrence: N. Argentine, Salta, (at ca. 3000 m).

Plant alleenstaand. klein, cylindervormig, tot 7 cm hoog, ca. 3 cm dik, aan den voet roodachtig-bruin, overigen zwak loof-groen gekleurd, aantal ribben 14, vlak, 2 mm hoog en 3 mm breed. De zeer fijne, geelachtige 8 randdoorns zijn tot 4 mm lang, aan den voet roodachtig en verdikt. Bloem groot, 5 cm lang, blinkend rood, zijdeachtig glanzend, radvormig opengaand. Bloembuis grijs behaard, vrucht groen, langwerpig, grijsbehaard. Groeiplaats: Noord-Argentinië, Salta, (op 3000 m hoogte).

Simple, petit, cylindrique, haut. jusq. 7 cm. Corps rouge-brun en dessous, env. 3 cm Ø. Epiderme vert-végétal-clair. Côtes; 14, haut, 2 mm, larg. 3 mm. Aiguillons; Latéraux: env. 8. très fins et jaunâtres, long. jusq. 4 mm. renflés et rougeâtres à la base. Fleurs: grandes, long. 5 cm Ø jusq. 6 cm rouge-éclatant, soyeux, rotacées. Tube velu, gris. Fruit vert, allongé, velu, gris. Habitat: N Argent. Salta. (à env. 3000 m).

LOBIVIA

57

8



B.-F.: XVI/8.5

G.-V.: $\times 1.0$

LOBIVIA HERTRICHIANA Bckbg. n. sp. (1933)
(DER KAKTEENFREUND, 2. Jahrgang; 1933, Heft No. 9)

Einzeln, bis ca. 10 cm Durchmesser, aber durch Aussäen Polster bildend. Hellgrün, mattglänzend, ca. 11 Rippen von 1 cm Breite, mit scharfem Rücken und tiefer Querkerbe über den Areolen, die rundlich weißfilzig sind. Circa 7 braungelbe Randstacheln, leicht spreizend, bis $1\frac{1}{2}$ cm lang. 1 Mittelstachel, aufwärts gebogen, strohfarben und bis $2\frac{1}{2}$ cm lang. Blüte ziemlich groß, feuerrot, radförmig öffnend, bis zu 7×6 cm Größe. Frucht klein, rund, behaart. *Vorkommen*: S.-O.-Peru (3500 m).

Solitary, up to ca. 10 cm diameter, but seedlings forming cushions. Light green, glossy, ca. 11 ribs 1 cm wide, with acute edges and deep cross grooves above the areoles, which are round, with white wool. Ca. 7 brownish yellow radial spines, spreading, up to $1\frac{1}{2}$ cm long, 1 central, curved upwards, straw-coloured and up to $2\frac{1}{2}$ cm long. Flowers fairly large, scarlet, rotate, up to 7×6 cm large. Fruit small, round, hairy. *Occurrence*: S. E. Peru (3500 m).

Planten alleenstaand, ca. 10 cm dik, doch, door de om de moederplant zich ontwikkelende zaailingen. groepen vormend. Lichtgroen, matglanzend, ca. 11 ribben van 1 cm, breedte, met scherpe kanten en diepe dwarskerwen boven de areolen, welke rond en witviltig zijn. Randdoorns ca. 7 cm, bruinachtig geel, iets uitgespreid, tot $1\frac{1}{2}$ cm lang, 1 middendoorn, afwaarts gebogen, Strookleurig en tot $2\frac{1}{2}$ cm lang, Bloem vrij groot, vuurrood, radvormig opengaand. 7×6 cm metend. Vrucht klein, rond, behaard. *Groeipl. Zuid-Oost Peru (3500 m).*

Simple, jusq. 10 cm Ø, formant touffes par dissémination. Vert clair, luisant-mat. Env. 11 côtes larg. de 1 cm, à dos aigu, avec encoche transversale profonde au-dessus des aréoles rondes à tomentum blanc. Aiguillons: Latéraux: env. 7, jaune-brun, légèrement rayonnant, long. jusq. $1\frac{1}{2}$ cm. 1 central, courbé-ascendant, couleur paille, long. jusq. $2\frac{1}{2}$ cm. Fleurs assez grandes jusq. 7×6 cm, rouge-feu, rotacées. Fruit petit, sphérique, velu. *Habitat*. S.-E.- Pérou (3500 m).

Echinopsis Zucc. (1837) (*U. F. III CEREEAE: Tribus III Cereae, (Sectio australis), Sippe 6. Serie 3, Trichocerei, Genus 56*)

Subg. I: *Euechinopsis* Werd. (Weiße bis rosa bzw. lilarote Blüten)

- a) Starkwüchsig, oft halbcereoid und gern sprossend, Röhre beschuppt und behaart.
- b) Einzelkörper, weißer Wollring am inneren Röhregrund, häufig spitze Schuppen.
- c) Einzelkörper, kurze glockige Blüte mit stachelspitzen Schuppen.

Subg. II: *Pseudolobivia* Bckbg. (Weißliche Blüten)

- a) Kugelig, garnicht oder sehr selten sprossend, lobliedenähnliches Aussehen mit oft beilförmig geteilten Rippen, meist starke Wehr.
- b) Einzelkörper, platt, oft zierlich, mit hakigen oder gekrümmten Mittelstacheln, zuweilen sehr kurze Röhre.

Eine schwer zu gliedernde Gattung, da die Entwicklung ähnlich wie bei *Lobivia* offenbar noch in vollem Gange ist. So müssen die gelbblühenden Arten *Echinopsis aurea*, *hyalacantha*, *oreopogon* und eine neue zweifellos zu *Lobivia* als U.-G. *Pseudoechinopsis* gestellt werden, was auch schon Spegazzini erkannte, denn dieser gelbblühende Ast mit ausgesprochen am Tage öffnenden Blüten steht den *Lobivias* näher. *Euechinopsis* kommt in etwas tieferen bis tiefen, feuchteren und wärmeren Lagen vor, *Pseudolobivia* in unteren Höhenlagen (b) bis hinauf zu vegetationsarmen, höchsten Lagen (a), wo die Pflanzen in 4500 m Höhe absolut winterhart sind, bei Temperaturen bis zu + 20°C! Die Gattung ist durchweg recht wüchsig und, wird von Centralargentinien bis Centralbolivien gefunden.

Subg. I: *Euechinopsis* Werd. (Flowers white to pink or lilac)

- a) Strong growing, often half cereoid and making offsets freely. Tube with scales and hairs.
- b) Solitary, white ring of wool inside the base of tube, scales with hairy tips.
- c) Solitary; flowers short bell-shaped, scales with spiny tips.

Subg. II: *Pseudolobivia* Bckbg. (Whitish flowers)

- a) Spherical, never or rarely making offsets, like *Lobivia* in appearance with ribs divided into hatchet-shaped tubercles, generally strongly armed.
- b) Solitary, flat, often dainty plants with hooked or curved central spines and sometimes a very short tube.

A genus which is difficult to divide up, since evolution, as with the *Lobivias*, is obviously still in full progress. Thus the yellow flowered species, *Echinopsis aurea*, *hyalacantha*, *oreopogon* and new one must doubtless be transferred to *Lobivia* under the Sub-Gen. *Pseudoechinopsis*, as Spegazzini has already recognised, since this yellow flowered branch with flowers opening by day is nearer to the *Lobivias*. *Euechinopsis* occurs in somewhat lower or low, damp and warm districts, *Pseudolobivia* at higher altitudes (b) right up to the highest regions where vegetation is sparse (a), where at 4,500 m the plants are absolutely hardy at temperatures as low as -20°C! The whole genus grows freely and is found from Central Argentina to Central Bolivia.

Subg. I: *Euechinopsis* Werd. (witte tot rose of lilarose bloemen)

- a) sterk groeiend, half-Cereusachtig. en gemakkelijk nieuwe spruiten vormend. Bloembuis beschubd en behaard.
- b) plant enkelvoudig blijvend, witte wolring aan de voet in de bloembuis, veelal spitse schubben.
- c) plant enkelvoudig blijvend, korte klokvormige bloem met doornachtig gepunte schubben.

Subg. II: *Pseudolobivia* Bckbg.; witachtige bloemen)

- a) kogelvormig, zelden of nooit spruiten makend, *Lobivia*-achtig uiterlijk, met vaak bijlvormig gedeelde ribben, meest sterk bedoornid.
- b) plant enkelvoudig blijvend, van vlakke, mooie vorm, met haakvormige of gebogen middendoorn, soms zeer korte bloembuis.

Een moeilijk te ontleden geslacht, daar de ontwikkeling, op dezelfde wijze als bij *Lobivia*, blijkbaar nog in vollen gang is. Zoo moeten de geelbloeiende soorten, zooals *Echinopsis aurea*, *hyalacantha*, *oreopogon* en een nieuwe spec. ongetwijfeld bij *Lobivia* als ondergeslacht *Pseudoechinopsis* worden ingedeeld, zooals Spegazzini reeds erkende, want deze geelbloeiende zijlinie met uitsluitend overdag opengaande bloemen staat dicht bij de *Lobivia*'s. *Euechinopsis* komt in iets diepere tot dieper, vochtige en warmere streken voor, *Pseudolobivia* in de onderste hooger liggende streken (b), tot aan de vegetatie-arme hoogste streken (a), waar de planten op 4500 m. hoogte volkomen winterhard zijn, bij temperaturen tot -20 graden. De tot dit geslacht behorende soorten zijn doorgaans zeer groeiwillig, zij worden van Centraal-Argentinië tot Centraal Bolivia gevonden.

Subg. I: *Euechinopsis* Werd. (Fleurs blanches à roses ou rose-lilas).

- a) A croissance forte, souvent mi-céréiforme et donnant des pousses nombreuses. Tube squamifère et velu.
- b) Corps simples, fond du tube garni intérieurement d'un anneau de laine blanche. Squames acérés.
- c) Corps simples. Fleurs courtes campanulées avec squames très acérés.

Subg. II: *Pseudolobivia* Bckbg. (Fleurs blanchâtres).

- a) Globuleux, ne donnant pas ou rarement des pousses, ayant l'aspect de *Lobivia*, avec côtes souvent divisées en gibbosités pélicoides. Aiguillons nombreux et forts.
- b) Corps simples, aplatis, gracieux, avec crochets ou aiguillons centraux recourbés, tube parfois très court.

C'est un genre qu'il est très difficile de diviser parce qu'il semble, comme les *Lobivia*, être encore en plein mouvement. C'est ainsi que les espèces d'*Echinopsis* à fleurs jaunes comme *Esis. aurea*, *hyalacantha*, *oreopogon* et une nouvelle, appartiennent sans aucun doute aux *Lobivia* comme sous-genre *Pseudoechinopsis*, ce que du reste Spegazzini avait déjà reconnu, car cette branche à fleurs jaunes s'ouvrant le jour, est plus près des *Lobivia*. *Euechinopsis* se rencontre dans des régions plus ou moins basses, humides et chaudes, *Pseudolobivia* à des hauteurs moyennes jusqu'aux hauteurs les plus élevées et les plus pauvres en végétation, où ces plantes, à 4500 m d'altitude, sont absolument rustiques, par des températures de -20 degrés. Ce genre pousse facilement. On le trouve depuis l'Argentine centrale jusqu'en Bolivie centrale.

ECHINOPSIS

56

2



B.-F.: VI/ga-11

G.-V.: $\times 0.3$

ECHINOPSIS VIOLACEA Werd.

(Notizbl. Botan. Garten u. Mus. Dahlem Bd. 11 No. 104 (1931) S. 262).

Subg.: I^b — Euechinopsis

Kurz zylindrischer Körper, bis 20 cm hoch, stumpf hellgrün. Ca. 15 Rippen bis 1,8 cm hoch. Areolen bis 2 cm entfernt, anfangs weißflockig. 10-18 Stacheln von 3-4 cm Länge, gelblich bis schmutzig braun, darunter ca. 4 Mittelstacheln. Blüten in Scheitelnähe, aufrecht, bis 7,5 cm lang, mit häutig gespitzten Schuppen auf Röhre und Fruchtknoten und weißem Wollkranz im inneren Röhregrund. Hüllblätter violettlich blaß-fliederfarben. *Vorkommen: Argentinien, (Prov. Córdoba), bei ca. 1000 m.*

Plants short cylindric, up to 20 cm high, dull pale green. Ca. 15 ribs up to 1.8 cm high. Areoles up to 2 cm apart, with white wool at first. Spines 10-18, 3-4 cm long, yellowish to sooty brown, about 4 of them central spines. Flowers near the top, erect, up to 7.5 cm long, with pointed, membranous scales on tube and ovary and a ring of white wool inside the base of the tube. Involucral leaves violet to pale lilac. *Occurrence: Argentina, (Prov. Cordoba,) at ca. 1000 m.*

Kort cylindervormige planten, tot 20 cM. hoog, stomp, lichtgroen, ca. 15 ribben tot 18 mM. hoog. Areolen 2 cM. van elkaar verwijderd, aanvankelijk met witte wol-vlokjes. 10 tot 18 doorns van 3-4 cM. lengte, geelachtig tot vuilbruin, waaronder ca. 4 middendoorns. Bloemen dicht bij den top der plant, rechtopstaand, tot 7,5 cM. lang, met vliezig gespitste schubben op bloembuis en vruchtbeginsel, en een witte wolkrans aan den voet binnen in de bloembuis. Kroonbladen violet-achtig-bleek seringkleurig. *Groeipl.: Argentinië, (Provincie Cordoba), op ca. 1000 meter hoogte.*

Corps court et cylindrique. — haut. jusq. 20 cm. obtus. — Vert clair. — Côtes env. 15, jusq. 1,8 cm. haut. — Aréoles dist. 2 cm env. à laine blanche. — Aiguillons 10-18 de 3-4 cm de long, dont env. 4 centraux. jaunâtre à brun sale. Fleurs près du sommet, dressées, jusq' 7.5 cm: long, avec squames acérés sur tube et ovaire et anneau laineux blanc au fond à l'intérieur du tube. Sépales violet à lilas pâle. *Origine: Argentine. (Province de Cordoba), à env. 1000 m.*

Mediolobivia Benth. n. g. (U. F. III CEREEAE: Tribus III Cereae (Sectio australis) Sippe 6: Trichocerei, Serie 3, Genus 58).

Genus plantarum parvarum, proliferantium. Costae $\pm$ in parvas mammillas dissolutae. Flores submagni, colore luteo, allogamei. Tubus procerus, pilosus. Ovarium setosum. Semina opaca, brunneo-nigra. Genus inter Rebutiam et Lobiviam.

DIE 1933 bekanntgewordenen Pflanzen wurden anfangs für Rebutien gehalten, da sie diesen sehr ähneln. Sie wachsen meistens gruppenförmig und haben rundliche Glieder. Die Rippen sind $\pm$ in spiralförmig gestellte, flache Wärcchen aufgelöst. Zuweilen sind die Körper rot überhaucht. Die Stacheln sind meistens weich und borstig. Die Gattung unterscheidet sich von Rebutia hauptsächlich durch die gelb getönten, großen und selbststerilen Blüten, die denen der Lobivien sehr ähneln und eine schlanke, behaarte und beschuppte Röhre sowie einen beborsteten Fruchtknoten haben. Die Samen sind etwas größer als die der Rebutien, braunschwarz und matt. In der Ruhezeit schrumpfen die Pflanzen in der Heimat sehr und bedecken sich zeitig im Frühjahr seitlich mit haarigen Knospen. Sie sollten ziemlich hart kultiviert werden. Ihr Vorkommen ist auf Nordargentinien beschränkt, wo sie in den Höhenlagen der Provinz Salta vorkommen.

THESE plants, discovered in 1933, were at first regarded as Rebutias, which they closely resemble. They usually grow in groups and have roundish joints. The ribs are broken up into $\pm$ low, spirally arranged tubercles. The spines are usually weak and bristle-like. The genus is distinguished from Rebutia chiefly by the large, yellow, self-sterile flowers, which much resemble those of Lobivia and have slender tubes with hairs and scales as well as a bristly fruit. The seeds are rather larger than in Rebutia, dull, brownish black. The plants shrink considerably during the resting period in their native land and early in the spring are covered with hairy buds. They should be grown cool. Their occurrence is limited to North Argentina where they grow in the higher parts of the province of Salta.

DEZE in 1933 bekend geworden planten werden aanvankelijk voor Rebutia's gehouden, omdat ze hiermee veel overeenkomst vertoonen. Zij groeien meestal tot groepen vereenigd en hebben rondachtige leden. De ribben zijn min of meer in spiraalvormig gestelde, vlakke, wratachtige verhevenheden opgelost. Soms is het plantenlichaam rood overwaasd. De doorns zijn meestal zacht en borstelig. Dit geslacht onderscheidt zich van Rebutia hoofdzakelijk door de groote, geel getinte, zelf-sterile bloemen, welke veel op die der Lobivia's gelijken en een slanke, behaarde en beschubde bloembuis en beborstelde vruchtbeginsels hebben. De zaden zijn grooter als die der Rebutia's, dof, bruinrood gekleurd. Tijdens den rusttijd schrompelen de planten op de groeiplaatsen erg in, doch reeds vroeg in het voorjaar ontwikkelen zich langs de zijden der plant een menigte harige knoppen. Zij moeten tamelijk koel gekweekt worden. Haar voorkomen is tot Noord-Argentinië beperkt, waar ze in de hooger gelegen streken der provincie Salta gevonden worden.

CES plantes, qu'on connaît depuis 1933, furent d'abord considérées comme des Rebutia, auxquelles elles ressemblent beaucoup. Elles forment le plus souvent des groupes et ont des articles arrondis. Les côtes $\pm$ spiralées, sont formées de petites mamilles peu élevées. Parfois le corps est légèrement nuancé de rouge. Les aiguillons sont le plus souvent tendres et sêteux. Le genre se distingue principalement des Rebutia, par ses grandes fleurs jaunâtres et autostériles, qui ressemblent beaucoup à celles des Lobivia et ont le tube allongé, velu et squamifère. L'ovaire est sêteux. Les graines, un peu plus grandes que celles des Rebutia, sont d'un brun noir et mat. Pendant la période de repos, au pays d'origine, ces plantes se ratatinent beaucoup et à la bonne saison naissent assez tôt sur les côtes, les boutons velus. Les Mediolobivia demandent une culture assez rigoureuse. On les trouve uniquement en Argentine du Nord et dans les hauteurs de la province de Salta.

MEDILOBIVIA

57

2



B.-F.: XVI/2.5

Proliferans, atrovirens
saepe rubescence. Costae in
tubercula orbicularia, 6 mm
lata dissolutae. Areolae
exiguae brunneo-tomentosae. Aculei 15-20, setosi, albi, seu brunneo-albi. Ex iis 3-4 centrales, ad

G.-V.: $\times 0.75$

1 cm longi. Flos ca. 4 cm
latus, aureus, fauce albo,
petalis in 2 series ordinatis.
Tubus squamis viride-rubres
mucronatis praeditus. Fructus
setosus, exiguus. Semina
opaca, brunneo-nigra.
Patria Salta, ad 2800 m.

MEDILOBIVIA AUREIFLORA Bckbg. n. sp.(DER KAKTEENFREUND, 1. Jahrgang, Heft 11, 1932, als *Reb. aureiflora*)

Gruppenbildend, dunkelgrün, meist rötlich überhaucht, mit schwach braunfilzigen Areolen. Rippen in ca. 6 mm starke, rundliche Höcker aufgelöst. 15-20 Randstachelborsten, weißlich bis bräunlichweiß, davon 3-4 als mittlere anzusehen, die längsten bis 1 cm lang. Blüte ca. 4 cm breit, goldgelb, Schlund weiß, doppelte Blütenblätterreihe. Röhre mit grünlichrot gespitzten Schuppen. Frucht beborstet, nicht sehr groß, Samen matt und braunschwarz. *Vorkommen*: Salta, bei 2800 m (N.-Argentinien).

Forming groups, dark green, usually tinged with red, the areoles with scanty brown wool. Ribs broken up into roundish tubercles ca. 6 mm across. Radial spines 15-20, white to brownish white, 3-4 of them to be regarded as central, the longest up to 1 cm long. Flowers ca. 4 cm across, golden yellow, throat white, the floral leaves in two series. Tube with greenish red, pointed scales. Fruit bristly, not very large, seeds dull brownish black. *Occurrence*: Salta, at 2800 m. (N.-Argentina).

Groepsgewijze groeiend, donkergroen, meest roodachtig overwaasd, met zwak bruinviltige areolen. Ribben in ca. 6 cm. groote, rondachtige knobbels opgelost. 15-20 borstelachtige randdoorns, witachtig tot bruinachtig wit, waarvan 3-4 als middeldoorns zijn aan te merken, de langste tot 1 cm. lang. Bloem ca. 4 cm. breed, goudgeel, met witte keel. Bloembladen in 2 kransen. Bloembuis met groenachtig-roode, spits toeloopende schubben. Vrucht borstelig, niet zeer groot. Zaad mat, bruinachtig zwart. *Groeipl.*: Salta (Noord-Argentinië) op 2800 m. hoogte.

Cespitieux. — vert foncé, le plus souvent nuancé de rouge: — Aréoles couvertes d'un léger tomentum brun. — Côtes divisées par des gibbosités circulaires et hautes de 6 mm. — 15-20 aiguillons latéraux sétueux, blancs à blancs brunâtres. — 3-4 à considérer comme centraux, les plus longs jusqu'à 1 cm. — Fleur large env. 4 cm., jaune d'or. — Gorge blanche. Double rangée de pétales. Tube avec squames acérés, rouge-verdâtre. Fruit sétueux, pas très grand. — Graines brun noir et mat. — *Origine*: Salta, à 2800 m. Argentine du Nord.

MEDILOBIVIA

58

3



B.-F.: XVI/4

A forma typica differunt:
var. longiseta: setis ferrugineis et flore aurantiaco;

G.-V.: ∞ 1.0

var. albi-longiseta: setis longis, albis;
var. albiseta: setis tenebris, 1 cm longis.

MEDILOBIVIA AUREIFLORA Bckbg. n. sp. **V. LONGISETA** (Reb. aureiflora v. longiseta)

Eine besonders schöne Spielart der stark variierenden Medioblobivia aureiflora. Sie ist mit zahlreichen, goldbraunen und bis zu 4 cm langen weichen Borsten geziert, wogegen der Typ strahlig gestellte, ziemlich kurze Borstenstacheln hat. Die großen, seidenglänzenden Blüten spielen bis in das Apfelsinenfarbige und klappen, wie alle Blüten der Gattung, in der Prallsonne nach außen um.

Weitere Varietäten sind:

- v. albi-longiseta: Mit langen, reinweißen Borsten,
- v. albiseta: Mit ca. 1 cm langen, weichen Stachelborsten.

An especially beautiful variety of the very variable Medioblobivia aureiflora. It is covered with numerous golden brown, weak bristles, up to 4 cm long, whilst in contrast the type has rather short, spreading bristly spines. The large silky flowers are tinged with orange and, like all the flowers of this genus, turn back in full sun.

Further varieties are:

- v. albi-longiseta: with long, pure white bristles,
- v. albiseta: with ca. 1 cm long, weak bristly spines.

Een bijzonder mooie verscheidenheid der sterk variërende Medioblobivia aureiflora. Zij is met talrijke goudbruine, tot 4 cm. lange zachte borstels versierd, terwijl daarentegen de type straalvormig gestelde, tamelijk korte borsteldoorns heeft. De groote, zijdeachtig glanzende bloemen hebben een sinaasappelkleur en slaan, evenals alle bloemen van dit geslacht, bij volle zon naar buiten om.

Andere varieteiten zijn:

- var. albi-longiseta: met lange witte borstels,
- var. albiseta: met ca. 1 cm. lange zachte borsteldoorns.

Une très belle variété de la très variable Medioblobivia aureiflora. Elle est couverte de nombreux aiguillons tendres, d'un brun d'or et pouvant atteindre jusqu'à 4 cm. de long., alors que le type n'a que des aiguillons très courts et rayonnants. Les grandes fleurs satinées, d'une belle couleur orange, se rabattent à l'extérieur en plein soleil, comme toutes les fleurs de ce genre.

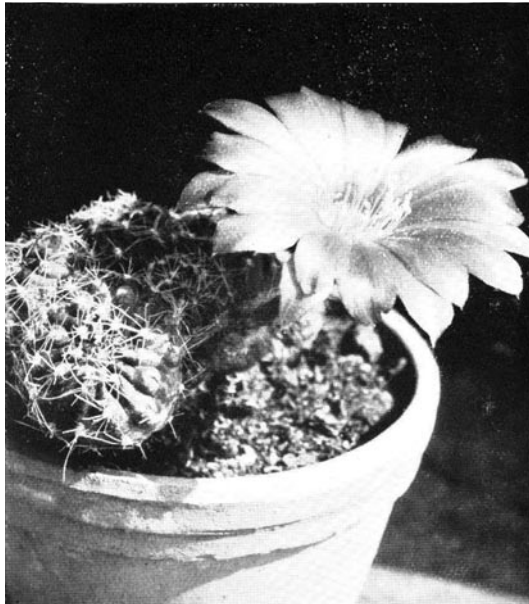
Autres variétés sont:

- v. albi-longiseta, avec de longs aiguillons blancs,
- v. albiseta: avec des aiguillons sétueux, tendres et d'env. 1 cm. de long.

MEDILOBIVIA

58

4



B.-F.:XVI/3.5

Proliferans, parva, sub-plana, griseo-, dein luteo-viridis. Costae ca. 14; 3 mm latae, postea in mammillas parvas, orbiculares dissolutae. Aculei radiales setosi, 11-12, ad 5 mm longi, albi, radiantes, interdum

G.-V.: $\times 1.0$

supra ar. marginem seta 7 mm longa. Centralis 1, brevior. Flos ad 5 cm latus, nitide aurantiacus, fauce albo. Tubus pilosus, squamosus. Patria Salta, ad 2800 m.

MEDILOBIVIA BOEDEKERIANA Bckbg. n. sp.

Gruppenbildend, kleine, leicht bläulich graugrüne, später gelbgrüne Körper, die meistens ziemlich flach sind. Ca. 14 Rippen von ungefähr 3 mm Breite, später in kleine rundliche Warzen aufgelöst. 11-12 feine, weißliche, bis 5 mm lange Randborsten, strahlig, dazu zuweilen ein bis zu 7 mm langer Randborstenstachel am oberen Areolenrand. Ein borstiger kürzerer Mittelstachel. Blüten bis 5 cm breit, hell apfelsinenfarbig, weißer Schlund. Röhre behaart und beschuppt. Vorkommen: *Salta* (N.-Arg.) bei 2800 m.

Forming groups, plant body small, light bluish grey green, later yellow green, usually rather flat. Ca. 14 ribs about 3 mm wide, later broken up into small roundish tubercles. Radial bristles 11-12, thin, whitish, up to 5 mm long, with, occasionally one radial spine up to 7 mm long at the upper edge of the areole. One shorter, more bristly central spine, Flowers up to 5 cm across, pale orange, throat white. Tube with hairs and scales. *Occur.*: *Salta* (N.Arg.) at 2800 m.

Groepsgewijze groeiend, licht blauwachtig grijsgroen, later geelachtiggroen plantenlichaam, van meestal tamelijk vlakken vorm. Ca. 14 ribben van ongeveer 3 mM. breedte, later in kleine rondachtige wratten opgelost. 11-12 fijne witachtige, tot 5 mM. lange straalsgewijze randborstels, bovendien soms een tot 7 mM. lange randoornborstel aan den bovensten rand van het areool. 1 borstelachtige, kortere middendoorn. Bloemen tot 5 cm. groot, licht sinaasappelkleurig, met witte keel. Bloembuis behaard en beschubd. *Groeipl.*: *Salta* (Noord-Arg.) op 2800 m. hoogte.

Cespiteux. — petit. — corps vert glauque, légèrement bleuâtre, plus tard vert-jaunâtre; le plus souvent aplati. — Côtes env. 14., larg. env. 3, mm plus tard couvert de petites mamilles rondes. — Aiguillons latéraux 11-12, fins et blancs, jusq. 5 mm de long, rayonnants. Parfois au sommet de l'aréole 1 aiguillon latéral de 7 mm de long. 1 aiguillon central sétueux et plus court. — Fleurs: larg. jusq. 5 cm. orange clair. Gorge blanche. — Tube velu et squamifère. — Origine: Salta, Argentine du Nord. 2800 m.

Rebutia R. Sch. (1895) (*U. F. III CEREEAE: Tribus III Cereae*,
(*Sectio australis*) *Sippe 7: Austro-Echinocactee, Genus 59*).

Subg. I *Aylostera* Speg.: Ziemlich dunkelrote Blüten, Stempel mit der Röhre verwachsen, Fruchtknoten beborstet.

Subg. II *Eurebutia* Bckbg.: Hochrote Blüten, Stempel nicht verwachsen,
a) Röhre unbehaart (geworden?).
b) Röhre schwach behaart oder beborstet.

Kugelige bis schwach zylindrische, kleinere Pflanzen mit meist feinerer Bestachlung. Rippen in spiralig gestellte Wärrchen aufgelöst. Die zart beschuppten, schlankröhrigen Blüten entstehen aus den älteren Areolen. Wir kennen heute ziemlich großblütige (*Reb. senilis* v. *Stuemeriana* und *Reb. grandiflora*), deren Blüten bis 7 cm Länge aufweisen und zuweilen aus einem Haarkranz entstehen (*Reb. Spegazziniana*). Früher stellte man die *Rebutia* zu *Echinocactus* und *Echinopsis*, mit denen sie jedoch nichts zu tun haben. Dagegen gehören die *Reb. Steinmanni* und *Reb. pygmaea* nach Habitus und Blütenform, zusammen mit anderen kürzlich bekannt gewordenen neuen Arten, als eine Gruppe mit zwergigem Wuchs zweifellos besser zu *Lobivia*. Die Pflanzen sind alle sehr wüchsig. Ihr Vorkommen reicht von Tucuman (N-Argentinien) bis Südbolivien (Grenzgebiete), wo sie von mäßig feuchten Tälern bis in zeitweise ziemlich trockene Höhenlagen hinauf vorkommen.

Subg. I *Aylostera* Speg.: Rather dark red flowers, pistil united to the tube, ovary with bristles,

Subg. II *Eurebutia* Bckbg.: Bright red flowers, pistil free.
a) Tube not hairy (has become?)
b) Tube with few hairs bristles.

Spherical to slightly cylindrical, small plants usually with fine spines. Ribs broken up into small, spirally arranged tubercles. The flowers, with slender tubes and soft scales arise from the infrequent areoles. We know to-day fairly large flowered species (*Reb. senilis* v. *Stuemeriana* and *grandiflora*) which produce flowers up to 7 cm long and occasionally spring from a ring of hairs (*Reb. Spegazziniana*). Previously the *Rebutias* were included in *Echinocactus* and *Echinopsis*, with which, however they have nothing to do. On the contrary, *Reb. Steinmanni* and *Reb. pygmaea*, in habit and form of flower, together with other recently discovered new species, considered as a group of dwarf habit belong doubtless to *Lobivia*. The plants are all free growing. Their occurrence extends from Tucuman (N.-Argentina) to Southern Bolivia (boundary districts), where they range from fairly damp valleys up to the sometimes fairly dry higher altitudes.

Subg. I *Aylostera* Speg., tamelijk donkerroode bloemen, stempel met de bloembuis vergroeid, vruchtbeginzel beborsteld.

Subg. II *Eurebutia* Bckbg., hoogroode bloemen, stempels niet vergroeid.
a) bloembuis onbehaard (geworden?),
b) bloembuis zwak behaard of beborsteld.

Kegel- tot zwak cylindervormige, kleine planten, met meest fijnere bedoorning. Ribben in spiraalvormig gestelde kleine wratjes opgelost. De zwak beschubde, slank buisvormige bloemen ontstaan uit de oudere areolen. Wij kennen thans tamelijk grootbloemige soorten (*Reb. senilis* var *Stuemeriana* en *R. grandiflora*) welker bloemen tot 7 cm. lang zijn en soms uit een haarkrans ontstaan. (*Reb. Spegazziniana*). Vroeger rekende men de *Rebutia*'s tot *Echinocactus* en *Echinopsis* waarmee ze echter niets gemeen hebben. Daarentegen hooren *Reb. Steinmanni* en *Reb. pygmaea* naar uiterlijk en bloemvorm, tezamen met andere, sedert kort bekend geworden nieuwe soorten, als een groep met dwergachtigen groei, zonder twijfel beter tot *Lobivia*. De planten zijn alle zeer groeiwillig. Haar grensgebied loopt van Tucuman (Noord-Arg.) tot Zuid-Bolivia, waar ze van de matig vochtige dalen tot op de soms tamelijk droge hooger gelegen streken voorkomen.

Subg. I *Aylostera* Speg.: Assez grandes fleurs rouge foncé. — Pistil adhérent au tube. Ovaire séveux.

Subg. II *Eurebutia* Bckbg.: Fleurs rouge vif. Pistil non-adhérent.
a) Tube non-velu (devenu?)
b) Tube légèrement velu ou séveux.

Petites plantes globuleuses on légèrement cylindriques, à aiguillons très fins. Côtes spiralées, formées de petites mamilles. Les fleurs à tube allongé et légèrement squamifère, naissent sur les vieilles aréoles. — A présent nous connaissons des espèces à grandes fleurs. (*Reb. senilis* v. *Stuemeriana* et *Reb. grandiflora*), dont les fleurs atteignent jusqu'à 7 cm. de long, et sortent parfois d'une touffe de poils. (*Reb. Spegazziniana*). Dans le temps on classait les *Rebutia* avec les *Echinocactus* ou *Echinopsis* avec lesquels ils n'ont cependant rien de commun. Par contre, *Reb. Steinmanni* et *Reb. pygmaea*, ensemble avec d'autres espèces nouvellement découvertes, appartiennent, comme un groupe à croissance naine, plutôt aux *Lobivia*, à cause de leur habitus et la forme des fleurs. Toutes ces plantes poussent facilement. On les trouve de Tucuman (Argentine du Nord) jusqu'en Bolivie du Sud où elles croissent dans les vallées légèrement humides, comme sur les hauteurs temporairement très sèches.

REBUTIA

59

2



B.-F. —

Cylindrica, proliferans, radice incrassata. Mammillae 3:4 mm magnae, spiraliter ordinatae. Areolae sublanuginosae. Aculei radiales ca. 14, ad 4 mm longi, adpressi. Centrales 2, sub-

G.-V.: $\times 1.0$

ordinati, 2 mm longi, flavi, brunneo - apiculati, Flos ca. 4 cm latus, sanguineus. Stylus albus. Fructus setosus. Semina nigra, opaca. Patria Salta.

REBUTIA SPEGAZZINIANA Bckbg. n. sp.
(DER KAKTEENFREUND, 2. Jahrgang, Heft 1, 1933.)

Subg.: I^b — Aylostera

Cylindrischer Wuchs, gelbgrün, gruppenbildend, mit verdickter Wurzel. Die Warzen messen ca. 3×4 mm und sind spiralig gestellt. Areolen schwachfilzig. Ca. 14 kurze, bis 4 mm lange Randstacheln, anliegend. Meist 2 untereinanderstehende und 2 mm lange Mittelstacheln, gelblich mit brauner Spitze. Ca. 4 cm breite, herrliche, dunkelrote Blüte mit aufgewölbten Hüllblättern. Stempel weiß, Frucht borstig, matte Samen, schwarz. *Vorkommen: Salta (N.-Arg.) auf felsigen Bergkuppen.*

Plants cylindrical, yellow green, forming groups, with thickened roots. The tubercles measure ca. 3×4 mm and are spirally arranged. Central spines generally 2, one above the other and 2 mm long, yellowish with brown tips. Flowers ca. 4 cm across, showy, dark red, with incurved petals. Pistil white, fruit bristly, seeds dull black. *Occurrence: (N.Arg.) on rocky mountain tops.*

Geelachtig groene, tot groepen vereenigde planten van cilindervormige groeiwijze, met verdikten wortel. De wratachtige verhevenheden meten ca. 3-4 mM. en zijn spiraalvormig gesteld. Areolen zwakviltig, ca. 14 korte, tot 4 mM. lange randdoorns, tegen de plant liggend. Meest 2 onder elkaar staande en 2 mM. lange, geelachtige middendoorns, met bruine spits. Ca. 4 cM. breede, prachtig donkerroode bloemen met gewelfde hulbladen. Stempel wit, vrucht borstelig, zaden dof, zwart. *Groeipl: Salta (N.Arg.) op rotsachtige bergtoppen.*

Croissance cylindrique. — Vert-jaunâtre. — cespiteux. — racines tubéreuses. Mammilles en spirales et hautes de 3/4 mm. Aréoles légèrement tomenteuses. Aiguillons latéraux env. 14. courts. jusq. 4 mm. accolants. Aiguillons centraux: généralement 2, l'un en dessous de l'autre. Long. 2 mm. jaunâtres à pointe brune. Belles fleurs rouge foncé. 4 cm larg. avec sépales bombés. Pistil blanc. — Fruit séteux. — Graines noires mates. *Origine: Salta. (Argentine du Nord.) Aux sommets des montagnes rocheuses.*

Zum System.

Eine eingehendere Erklärung des nachfolgenden Systems muß wegen ihres Umfanges einer späteren Arbeit vorbehalten bleiben. Zu Grunde gelegt wurde das System der natürlichen Verwandtschaft nach Dr. Britton & Rose und Alwin Berger, als der möglichst idealen Form, die auch Einblicke in die mutmaßliche Entwicklung und Ausdehnung der Familie gestattet. Ich habe nur solche Änderungen vorgenommen, die eine logische Vereinfachung bezwecken sowie eine Klarstellung früher vorhandener Unstimmigkeiten. Vor allem ließen mich meine Beobachtungen eine nördliche und eine südliche Gruppe der U.-F. III Cereeae, Tribus III Cereae, aufstellen. Hierdurch wird auch das alte Problem gelöst, das die Nichtverwandschaft südlicher und nördlicher Kugelkakteen uns aufgab. Diese Trennung ließ sich bezeichnender Weise einwandfrei durchführen, und damit entstand auch die interessante Sippe der Cephalocerei, als der Schlüsselgruppe für eine wahrscheinlich ältere Hauptentwicklung im Norden. Die Sippen Trichocerei und Hylocerei waren von Berger zu weit gefaßt, was Vergleiche klar erkennen lassen. Bei der letzteren Sippe mußten die Tagblüher und die Echinocerei ausgeschieden werden, und bei den Trichocerei im Sinne Bergers ebenfalls die $\pm$ schieblütigen Gattungen und die Kugelformen gleichwertig mit den nördlichen gesondert zusammengefaßt werden. Daß die älteren Peireskieae, Opuntiaeae, Hylocactaeae und Hylocereae von einer Trennung in eine nördliche und südliche Gruppe nicht erfaßt werden, ist selbstverständlich. Die Berechtigung der neuen Gattungen wird im nachfolgenden Text dargelegt werden; sie erhalten zum leichteren Verständnis außerdem im System je eine Leitart. Daß die Anwendung der sogenannten „amerikanischen“ Gattungen im übrigen nicht mehr aufzuhalten ist, wird wohl jeder Einsichtige erkannt haben. Es war mein Bestreben, die Grundlagen älterer Erkenntnisse den neuesten Beobachtungen anzupassen und das System auch für den Laien so übersichtlich wie möglich zu machen. Etwa später noch erforderliche Änderungen mögen damit entschuldigt sein, daß im Rahmen dieser Blätter eine Neufassung des Systems schon jetzt erforderlich war, und daß kein Menschenwerk vollendet ist.

On Classification.

A full explanation of the following classification must be reserved for later on, on account of space. The natural system of Dr. Britton and Rose and of Alwin Berger has been taken as basis, as the most nearly ideal form, which yet permits insight into the probable development and distribution of the family. I have only made those changes which aim at a logical simplification and the clearing up of differences of opinion that previously existed. In particular my observations lead me to propose a northern and a southern group of the Sub. F. III Cereeae, Tribe III Cereae. This would solve the old problem presented by the unrelatedness of the southern and northern spherical cacti. This division can obviously be made in accordance with their characteristics, and then the interesting tribe of the Cephalocerei appears as the key group of a really older main development in the north. The tribes Trichocerei and Hylocerei were too broadly conceived by Berger as is obvious from comparisons. In the latter tribe the dayflowerers and the Echinocerei must be separated, and also in the Trichocerei (in Berger's sense), the $\pm$ oblique flowered genera and the spherical forms. That the elder Peireskieae, Opuntiaeae, Hylocactaeae and the Hylocereae are not also separated into a northern and a southern group is understandable. The characteristics of the new genera are set forth in the following text; they form a guide to the classification for its easier comprehension. That the general use of the so-called «American» genera can no longer be opposed will be obvious to any intelligent person. It has been my endeavour to adapt the groundwork of the earlier knowledge to the latest observations so as to make the classification as clear as possible to the layman. Later on, alteration where necessary must be pardoned, for within the compass of this Bulletin, a new conception of the classification was required and no work of man is perfect.

Inleiding bij de systematische indeeling.

Ons bestek laat het niet toe hier een diepere verklaring van achterstaande systematische indeeling te geven. Genoeg zij, dat wij de natuurlijke soortenverwantschap volgens Dr. Britton & Rose en Alwin Berger, als de meest ideale vorm, tot grondslag hebben genomen, welke ook een inzicht in de vermoedelijke ontwikkeling en uitbreiding der familie veroorlooft. Ik heb alleen een zoo-

danige verandering aangebracht, welke zoowel een logische vereenvoudiging als een tot klaarheid brengen van vroegere tegenstrijdigheden ten doel hebben. Voor alles maakten mijn waarnemingen het mij mogelijk een noordelijke en een zuidelijke zijtak van onderfamilie III Cereae, groep III Cereae vast te stellen. Hierdoor wordt ook de oude moeilijkheid, die de niet-verwantschap van zuidelijke en noordelijke kogelcactussen ons gaf, tot oplossing gebracht. Het was teekenend, dat deze splitsing zich onweerlegbaar liet doorvoeren, en daarmee ontstond ook de interessante ondergroep der Cephalocerei, als een sleutel-groep voor een waarschijnlijk oudere hoofdontwikkeling in het noorden. De ondersecties Trichocerei en Hylocerei waren door Berger te ruim genomen, wat door vergelijking duidelijk uitkomt. Bij de laatste ondersectie moeten de dagbloeiers en Echinocerei uitgeschakeld worden en bij de Trichocerei (in Bergrers beteekenis) insgelijks de meer of minder scheefbloemige geslachten en de kogelvormen als gelijkwaardig met de noordelijken, afzonderlijk bij elkaar gevoegd worden. Dat de oudere Peireskieae, Opuntieae, Hylocactaeae en Hylocereae niet bij een splitsing in een noordelijke en een zuidelijke groep zijn inbegrepen ligt voor de hand.

Het tot haar recht laten komen der nieuwe geslachten wordt in den hierna volgende tekst nader uiteengezet, zij ontvangen tot duidelijker begrip in het systeem bovendien elk een type-species (hoofdsoort). Dat het vasthouden aan de zoogenaamde „amerikaansche“ geslachten overigens niet meer vol te houden is, wordt wel door ieder ingewijde erkend. Het was mijn bedoeling den grondslag van oudere inzichten bij de nieuwste waarnemingen aan te passen en het systeem ook voor den leek zoo overzichtelijk mogelijk te maken. Enkele later nog noodig blijkende wijzigingen gelieve men te verontschuldigen, daar een nieuwe samenvatting van het systeem eigenlijk reeds nu al noodig was en ook, omdat het werk van geen enkel mensch volkomen is.

A propos du système.

L'étendue du système qui va suivre, nous oblige à réserver pour une publication ultérieure, une explication plus développée. Nous avons adopté comme base le système de parenté naturelle, tel qu'il a été établi par Dr. Britton & Rose et Alwin Berger, parce que nous le considérons comme idéal et qu'il nous permet de jeter un regard sur l'évolution, le développement et la distribution probable de la famille des Cactacées.

Je n'ai fait de modifications que là où elles pouvaient amener une simplification logique, ou éclaircir des points qui semblaient discordants.

Mes observations personnelles m'ont tout d'abord incité à établir dans la Sous-Famille III: Les Cereae-Tribu III: Cereae, deux groupes: le groupe du Sud et le groupe du Nord. Ainsi se trouvera résolu le problème de l'inexistence d'une parenté entre les cactées globuleuses du Nord et celles du Sud.

Cette séparation, si significative, a pu être établie d'une façon tout à fait certaine et a donné naissance au genre des Cephalocerei, qui nous fournira peut-être un jour la clef du problème d'un développement plus ancien dans le Nord.

Certaines comparaisons nous font reconnaître que les genres Trichocerei et Hylocerei ont été conçus trop largement par Berger. Du dernier genre il a fallu éliminer les espèces à floraison diurne et les Echinocerei: des Trichocerei, toujours dans le sens de Berger, il faut séparer et réunir dans des groupes distincts comme chez les genres du Nord, les espèces à fleurs plus ou moins obliques et celles à forme globuleuse.

Il va de soi que chez les vieilles Peireskieae, Opuntieae, Hylocactaeae et Hylocereae, il ne peut être question d'une séparation en groupes du Nord et groupes du Sud.

La justification des nouveaux genres sera donnée dans les textes qui vont suivre.

Pour faciliter la compréhension du système, nous représenterons chaque nouveau genre par une espèce type. Tout initié aura déjà compris qu'il n'est pas possible de maintenir plus longtemps certains genres dits „Américains“.

J'ai fait de mon mieux pour adapter les fondations des vieilles connaissances aux constatations nouvelles et d'arranger le système de telle façon que même un non-initié puisse s'y retrouver. Quelques modifications peuvent encore être nécessaires plus tard, elles seront d'autant plus excusables, que, dans le cadre de ces feuilles, un remaniement du système c'est déjà démontré indispensable et que forcément, aucun travail d'homme ne peut prétendre à la perfection.

Cactaceae

SYSTEMATISCHE ÜBERSICHT — SYSTEMATIC SYNOPSIS
SYSTEMATISCH OVERZICHT — APERÇU SYSTÉMATIQUE.

U.-F. = Unterfamilie: Subfamily — Onderfamilie — Sous-famille
Tribus: Tribe — Groep — Tribus
Sippe: Subtribe — Ondergroep — Sous-section
Sectio australis: Südliche Gruppe — Southern group — Zuidelijk Sectie — Groupe du Sud
Sectio septemtrionalis: Nördliche Gruppe — Northern group — Noordelijk Sectie — Groupe du Nord
Genus: Gattung — Genus — Geslacht — Genre
Subgenus: Untergattung — Subgenus — Ondergeslacht — Sous-genre.

Unterfamilie I: *Peireskieae* Br. & R.

Genus 1: *Peireskia* Plum.
Subgenus I: *Eupeireskia* K. Sch.
„ II: *Rhodocactus* Berger
„ 2: *Maihuenia* Phil.

Unterfamilie II: *Opuntieae* Br. & R.

Genus 3: *Quiabentia* Br. & R.
„ 4: *Tacinga* Br. & R.
„ 5: *Peireskiopsis* Br. & R.
„ 6: *Maihueniopsis* Speg.
„ 7: *Pterocactus* K. Sch.
„ 8: *Grusonia* Rchb.
„ 9: *Nopalea* Salm
„ 10: *Opuntia* Mill.
Subgenus I: *Consolea* Lem.
„ II: *Brasiliopuntia* K. Sch.
„ III: *Platyopuntia* Web.
„ IV: *Cylindropuntia* Eng.
„ V: *Tephrocactus* Lem.

Unterfamilie III: *Cereeae* Br. & R.

TRIBUS I: HYLOCACTEAE Bckbg.

Sippe 1: *Rhipsalideae* K. Sch.

Genus 11: *Rhipsalis* Gaertn.

Subgenus I: *Eurhipsalis* K. Sch.
„ II: *Ophiorhipsalis* K. Sch.
„ III: *Goniorhipsalis* K. Sch.
„ IV: *Phyllorhipsalis* K. Sch.
„ V: *Acanthorhipsalis* K. Sch.
„ VI: *Calamorhipsalis* K. Sch.
„ VII: *Epallagonium* K. Sch.
„ VIII: *Trigonorhipsalis* Berg.
„ IX: *Lepismium* K. Sch.

„ 12: *Harriota* D. C.
„ 13: *Pseudorhipsalis* Br. & R.
„ 14: *Erythrorhipsalis* Berg.

Sippe 2: *Epiphyllloideae* Bckbg.

Genus 15: *Rhipsalidopsis* Br. & R.

„ 16: *Epiphyllanthus* Berg.

Sippe 3: *Epiphyllae* Berger

Genus 17: *Epiphyllopsis* Berger

„ 18: *Schlumbergera* Lem.

„ 19: *Zygocactus* K. Sch.

Sippe 4: *Phyllocacteae* Berger

Genus 20: *Phyllocactus* Link.

„ 21: *Disocactus* Lindl.

„ 22: *Wittia* K. Sch.

Subgenus I: *Chiapasias* Br. & R.

„ II: *Ackermannia* K. Sch.
„ III: *Euphyllocactus* K. Sch.
„ IV: *Nopalxochia* Br. & R.
„ V: *Eccremocactus* Br. & R.

TRIBUS II: HYLOCERAE Berger

- Genus 23: Aporocactus Lem.
- „ 24: Selenicereus Berg.
- „ 25: Deamia Br. & R.
- „ 26: Strophocactus Br. & R.
- „ 27: Mediocactus Br. & R.
- „ 28: Werckleocereus Br. & R.
- „ 29: Weberocereus Br. & R.
- „ 30: Wilmattea Br. & R.
- „ 31: Hylocereus Berger

TRIBUS III: CEREAE Berger

A) SECTIO AUSTRALIS

Sippe 1: *Pfeifferae* Berger

Genus 32: Pfeiffera Salm

Sippe 2: *Corryocerei* Bckbg.

Serie 1: Acanthocarpi Bckbg.

Genus 33: Corryocactus Br. & R.

- „ 34: Erdisia Br. & R.
- „ 35: Neoraimondia Br. & R.
- „ 36: Armatocereus Bckbg. (C. Cartwrightianus)
- „ 37: Brachycereus Br. & R.

Serie 2: Eriocarpi

38: Eulychnia Phil.

Sippe 3: *Eriocerei* Bckbg.

Genus 39: Eriocereus Berger

Subgenus I: Pseudoharrisia Bckbg. (C. tortuosus)

„ II: Roseocereus Bckbg. (C. tephracanthus)

Sippe 4: *Gymnocerei* Berger

Genus 40: Piptanthocereus Berger

- „ 41: Monvillea Br. & R.
- „ 42: Stetsonia Br. & R.
- „ 43: Browningia Br. & R.

Sippe 5: *Loxanthocerei* Bckbg.

Cereoidei:

Genus 44: Oreocereus Berger

- „ 45: Cleistocactus Lem.
- „ 46: Borzicactus Riccb.
- „ 47: Denmoza Br. & R.
- „ 48: Binghamia Br. & R.

Brevicereoidei:

- „ 49: Arequipa Br. & R.
- „ 50: Matucana Br. & R.

Sippe 6: *Trichocerei* Berger

Cereoidei:

Genus 51: Trichocereus Berger

- „ 52: Haageocereus Bckbg. (C. pseudomelanostele W. & B.)
- „ 53: Jasminocereus Br. & R.

Parvicereoidei:

- „ 54: Arthrocereus Berger
- „ 55: Chamaecereus Br. & R.

Cactoidei:

- „ 56: Echinopsis Zucc.

Subgenus I: Euechinopsis Werd.

„ II: Pseudolobivia Bckbg. (Echps. (Lob.) ferox)

- „ 57: Lobivia Br. & R.

Subgenus I: Eulobivia Bckbg. (Lob. (Echps.) Pentlandii)

„ II: Pygmeolobivia Bckbg. (Lob. (Rebutia) Steinmannii)

„ III: Pseudoechinops. Bckbg. (Lob. (Echps.) aurea)

- Genus 58: *Mediolobivia* Bckbg.
 Sippe 7: ***Austro-Echinocacteae*** Bckbg.
 Serie 1: *Erianthi* Bckbg.
 Genus 59: *Rebutia* K. Sch.
 Subgenus I: *Aylostera* Speg. (Reb. *Spegazziniana*)
 „ II: *Eurebutia* Bckbg. (Reb. *minuscule*)
 „ 60: *Frailea* Br. & R.
 „ 61: *Malacocarpus* Salm
 „ 62: *Notocactus* K. Sch.
 „ 63: *Islaya* Bckbg. (*Islaya* (Echus.) *islayensis*)
 „ 64: *Copiapoa* Br. & R.
 „ 65: *Neoporteria* Br. & R.
 „ 66: *Pyrrhocactus* Berger
 „ 67: *Austrocactus* Br. & R.
 „ 68: *Parodia* Speg.
 „ 69: *Eriosyce* Phil.
 Serie 2: *Gymnanthi* Bckbg.
 „ 70: *Oroya* Br. & R.
 „ 71: *Bridgesia* Bckbg. (*Brigesia* (Echus., Lob.) *Cumingii*)
 „ 72: *Mila* Br. & R.
 „ 73: *Neowerdermannia* Fric
 „ 74: *Gymnocalycium* Pfeiff.
 „ 75: *Spegazzinia* Bckbg. (*Spegazzinia* *Fidaiana*)
 B) SECTIO SEPTEMTRIONALIS

Sippe 8: ***Leptocerei*** Berger

- Genus 76: *Leptocereus* Berger
 „ 77: *Acanthocereus* Berger
 „ 78: *Dendrocereus* Br. & R.
 „ 79: *Neoabbottia* Br. & R.
 „ 80: *Peniocereus* Berger

Sippe 9: ***Pachycerei*** Berger

- Genus 81: *Pachycereus* Berger
 „ 82: *Lemaireocereus* Br. & R.
 „ 83: *Carnegiea* Br. & R.
 „ 84: *Lepidocerens* Eng.
 „ 85: *Escontria* Br. & R.

Sippe 10: ***Nyctocerei*** Berger

- Genus 86: *Nyctocereus* Berger
 „ 87: *Harrisia* Br. & R.

Sippe 11: ***Heliocerei*** Bckbg.

- Genus 88: *Heliocereus* Berger
 „ 89: *Machaerocereus* Br. & R.
 „ 90: *Rathbunia* Br. & R.
 „ 91: *Bergerocactus* Br. & R.

Sippe 12: ***Echinocerei*** Bckbg.

- Genus 92: *Echinocereus* Eng.
 „ 93: *Wilcoxia* Br. & R.

Sippe 13: ***Leocerei*** Bckbg.

- Genus 91: *Leocereus* Br. & R.
 „ 95: *Zehntnerella* Br. & R.

Sippe 14: ***Cephalocerei*** Bckbg.

Cereoidei:

Serie 1: *Polyanthi* Bckbg.

- Genus 96: *Myrtillocactus* Cons.
 „ 97: *Lophocereus* Berg.

Serie 2: *Eriophori* Bckbg.

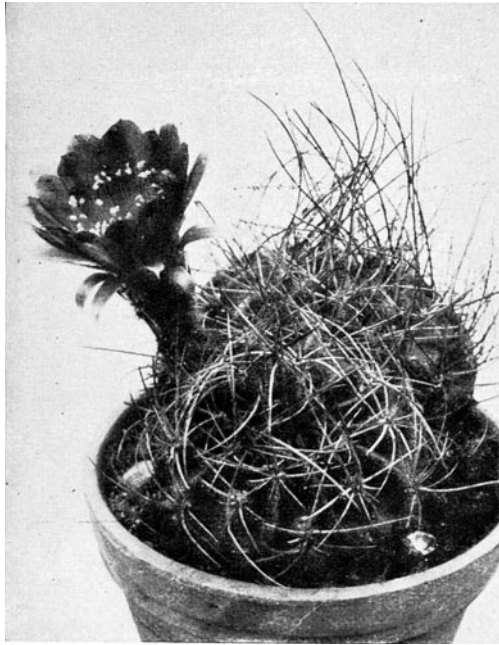
- „ 98: *Pilocereus* Lem.

- Serie 3: Cephalanthi Bckbg.
- Genus 99: Cephalocereus Pfeiff.
- „ 100: Facheiroa Br. & R.
 - „ 101: Arrojadoa Br. & R.
 - „ 102: Stephanocereus Berger
 - „ 103: Espostoa Br. & R.
 - „ 104: Pseudoespostoa Bckbg. (Pseudoespostoa (C.) melanostele)
Cactoidei:
 - „ 105: Melocactus L. & O.
 - „ 106: Discocactus Pfeiff.
- Sippe 15: **Boreo-Echinocactae** [*Echinocactae Mexicanae* Berger]
- Serie 1: Erianthi Berger
- Genus 107: Echinocactus Br. & R.
- „ 108: Homalocephala Br. & R.
 - „ 109: Astrophytum Lem.
- Serie 2: Lepidanthi Berger
- „ 110: Ferocactus Br. & R.
 - „ 111: Hamatocactus Br. & R.
 - „ 112: Stenocactus K. Sch.
 - „ 113: Sclerocactus Br. & R.
 - „ 114: Utahia Br. & R.
 - „ 115: Leuchtenbergia Hook.
- Serie 3: Gymnanthi Berger
- „ 116: Strombocactus Br. & R.
 - „ 117: Echinomastus Br. & R.
 - „ 118: Thelocactus Br. & R.
 - „ 119: Pediocactus Br. & R.
 - „ 120: Ancistrocactus Br. & R.
 - „ 121: Lophophora Coulter
 - „ 122: Aztekium Boed.
 - „ 123: Obregonia Fric.
 - „ 124: Epithelantha Web.
 - „ 125: Toumeya Br. & R.
- Sippe 16: **Mamillarieae** K. Sch.
- Serie 1: Pseudomamillariae Berger
- Genus 126: Neolloydia Br. & R.
- „ 127: Mamillopsis Web.
- Serie 2: Coryphanthae Berger
- „ 128: Coryphantha Lem.
 - „ 129: Neobessya Br. & R.
 - „ 130: Escobaria Br. & R.
- Serie 3: Mamillariae Berger
- „ 131: Mamillaria Haw. (Neomammillaria Br. & R.)
 - „ 132: Bartschella Br. & R.
 - „ 133: Dolichothele K. Sch.
 - „ 134: Phellosperma Br. & R.
 - „ 135: Porfiria Boed.
- Serie 4: Cochemieae Berger
- „ 136: Cochemiea
- Serie 5: Pelecyphorae Berger
- „ 137: Solisia Br. & R.
 - „ 138: Pelecyphora Ehrenb.
- Serie 6: Chasrnatothelae Berger
- „ 139: Roseocactus Berger
 - „ 140: Encephalocarpus Berger
- Serie 7: Ariocarpi Berger
- „ 141: Ariocarpus Scheidw.

LOBIVIA

57

9



B.-F.: XVI/7.5-6-4

G.-V.: $\times 0.5$

LOBIVIA HIGGINSIANA Bckbg. n. sp.
(The Cactus Journal, England: 1934, Vol. 2, No. 2)

U.-G. I^a Eulobivia

Flachkugelförmig, grauoliv-grün, ca. 15-17 Rippen, beilförmig geteilt, Areolen 2,2 cm entfernt. Ca. 10 Randstacheln (die kürzesten ca. 6 mm lang) abwärts gebogen, die zwei oberen bis 4,5 cm lang. Ein Mittelstachel bis 7,5 cm lang, nach oben gebogen, oft mit anderen verflochten. Blüte ca. 6 cm lang, außen rosenholzfarbene Hüllblätter, nach innen zu gelblich, 8 grüne Narben. Frucht behaart, Samen matt schwarzbraun. *Vork.:* Bolivien (Berge um den Titicacasee).

Depressed-spherical, grey olive green. ca. 15-17 ribs, divided into hatchet-shaped tubercles, areoles 2.2 cm apart. Ca. 10 radial spines (the shortest ca. 6 mm long) curved downwards, the two upper ca. 4.5 cm long. One central spine up to 7.5 cm long, curved upwards, often interlaced with others. Flowers ca. 6 cm long, outer floral leaves rosewood-colour, yellowish within. 8 green stigmas. Fruit hairy, seeds dull, brownish-black. *Occurrence:* Bolivia (Mountains around Lake Titicaca).

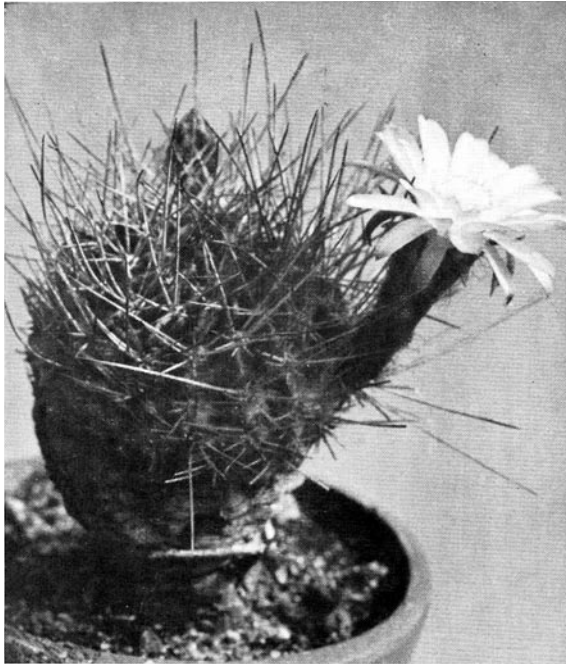
Vlak-kogelvormig, grijs-olijfgroen, ca. 15-17 ribben, in bijl- of ruitvormige delen opgelost. Areolen 2,2 cm. van elkaar verwijderd. Ca. 10 randdoorns (de kortste ca. 6 mm lang) afwaarts gebogen, de beide bovenste tot 4,5 cm lang. Een middendoorn tot 7,5 cm lang, naar boven gebogen, vaak door de andere heen-gevlochten. Bloem ca. 6 cm lang, van buiten met rozenhoutkleurige hulbladen, naar binnen toe geelachtig. 8 groene stempels. Vrucht behaard, zaden dof zwartbruin. *Groeipl.:* Bolivia (Gebergten om hef Titicacameer).

Corps globuleux aplati. — Vert-olive gris. — Env. 15 à 17 côtes à divisions pélicoïdes. — Aréoles distantes de 2,2 cm. — Aiguillons latéraux env. 10 (les plus courts long. env. 6 mm) courbés-descendants, les 2 supérieurs jusq. 4.5 cm de long. Un aiguillon central jusq. 7.5 cm de long, courbé-ascendant, souvent entrelacé avec d'autres. Fleur, long. env. 6 cm, ayant des sépales couleur bois de rose à l'extérieur, jaunâtre à l'intérieur, 8 stigmates verts. Fruit velu. — Graines brun-noir mat. *Orig.:* Bolivie (Dans les montagnes du Lac de Titicaca).

LOBIVIA

57

10



B.-F.: VI/ga-12

G.-V.: $\times 0.7$ **LOBIVIA WEGHEIANA** Bckbg. n. sp.

(CACTUS, Bulletin des Cactéophiles Belges: 1933, Vol. 3, No. 5)

U.-G. I^a Eulobivia

Einzeln sehr lange Rübe, ca. 20 Rippen, 6 mm hoch, beilförmig geteilt, Areolen ca. 12 mm entfernt, grauweißfilzig. 7-8 graue, anfangs dunkle Randstacheln, rechts und links gestellt, 1 Mittelstachel nach oben gerichtet, ca. 4 cm lang. Blüte ca. 6 cm lang, fliederfarben (ähnl. Echp. violacea; unter den Rübenwurzeln bisher unbekannt!) 9 grüne Narben. Frucht behaart, Samen matt grauschwarz. Vorkommen: C.-Bolivien auf den höchsten Höhen [ca. 4500 m. Absolut winterhart) weit verbreitet aber selten.

Solitary, with very long tap-root, ca. 20 ribs 6 mm high, divided into hatchet-shaped tubercles, areoles ca. 12 mm apart, with greyish white wool. 7-8 grey, radial spines, dark at first, pointing right and left, 1 central directed upwards ca. 4 cm long. Flowers ca. 6 cm long, lilac coloured (like Echinopsis violacea; previously unknown amongst the tap-rooted types), 9 green stigmas. Fruit hairy, seeds dull, greyish black. Occurrence: C. Bolivia on the highest hills (ca. 4500 m., quite hardy) rare but widely distributed.

Plant enkelvoudig, met zeer lange peenvormige wortel, ca. 20 ribben, 6 mm hoog, in bijlvormige deelen opgelost. Areolen ca. 12 mm van elkaar verwijderd, grijs-witviltig, 7-8 aanvankelijk donkere, later grijze randdoorns, naar rechts en links gericht. Een naar boven gerichte middendoorn, ca. 4 cm lang. Bloem ca. 6 cm lang, seringkleurig (evenals Echps. violacea; onder de peenvormige wortels bezittende soorten tot op heden onbekend!), 9 groene stempels. Vrucht behaard, zaden dof grijsachtig-zwart. Groeipl.: Centraal-Bolivia op de hoogste hoogten (ca. 4500 m. — volkomen winterhard) met groot verspreidings gebied, doch zelden voorkomend.

Corps simple à racine tubéreuse très longue. Env. 20 côtes hautes de 6 mm, à divisions pélécoïdes. Aréoles distantes de 12 mm env. à tomentum blanc-grisâtre. Aiguillons latéraux 7 ou 8, gris, plus foncés au début, s'étendant latéralement à droite et à gauche. 1 Aiguillon central dressé, long env. 4 cm. Fleur long. env. 6 cm. lilas (comme chez Echps. violacea — inconnu jusqu'ici parmi les cactées à racines tubéreuses) 9 stigmates verts. — Fruit velu. Graines gris-noir mat. Orig.: Bolivie-Centrale, sur les hauteurs les plus élevées (env. 4.500 m, absolument rustique); rare, quoique distribué sur une grande étendue.

Lophocereus Berg. (1905) U-F. III CEREEAE, Tribus III: Cereae
[Sectio septemtrionalis], Sippe 14: Cephalocerei [Serie 1: Polyanthi] Genus 97.

EINE nachtblühende Gattung, die von Sonora (Mexiko) über das südliche Arizona bis Nieder-californien in ziemlich trockenen Gebieten verbreitet ist. Der Name sagt ungefähr „Kamm-büschelcereus“, weil die blühbaren Triebteile nach dem Scheitel zu einen langen, dichten Borstenbewuchs entwickeln. Aus ihm entstehen, nacheinander zu mehreren aus einer Areole, die ca. 4 cm langen rötlichen Blüten, die sich abends öffnen und sich gegen 8 Uhr morgens schließen. Die Entwicklung von Borsten aus den blühbaren Areolen deutet auf eine Verwandtschaft mit der Sippe Cephalocerei, in der wir bei Arrojadoa eine ähnliche Erscheinung sehen. In die Nähe von Lophocereus gehört auch Myrtillocactus Cons. (C. geometrizans), weil bei diesem die Blüten ebenfalls zu mehreren aus einer Areole erscheinen. Der fast areolenlose, merkwürdige Cereus Mieckleyanus scheint eine hiesige Vermehrung des häufig vorkommenden, bizarr gehöckerten Lophoc. Schottii monstr. zu sein. Die Gattung ist im allgemeinen ganz wüchsig; alte Triebköpfe gelangen in Europa gern zur Blüte.

A night-flowering genus, which extends from Sonora (Mexico) across Arizona to Lower California. The name means „crested Cereus“, for the flowering shoots develop towards the top a close growth of long bristles. From amongst these arise, several in succession from one areole, the ca. 4 cm long, reddish flowers, which open towards evening and close about 8 the next morning. The development of bristles from areoles capable of flowering shows a relationship with the section Cephalocerei, for in Arrojadoa we find an identical phenomenon. Near Lophocereus also belongs Myrtillocactus Cons. (C. geometrizans), since here the flowers sometimes occur several at one areole. The remarkable Cereus Mieckleyanus which is almost without areoles appears to be a form propagated over here of the frequently occurring Lophoc. Schottii monstr. with its bizarre humps. The genus on the whole is free growing: old flowering heads lower freely in Europe.

EEN'S nachts bloeiend geslacht, dat van Sonora (Mexiko) over Zuid-Arizona tot Neder-Californië op een tamelijk droog gebied verbreid is. De naam beteekent zooveel als „kam-bundelcactus“, daar de bloeibare stamgedeelten naar den top toe een lang, dicht borstelgewas ontwikkelen. Hieruit ontstaan, achtereenvolgens uit een areool, de ca. 4 cm lange roodachtige bloemen, welke zich's avonds openen en tegen 8 uur 's morgens sluiten. De borstelontwikkeling uit de bloeibare areolen duidt op een verwantschap met de ondergroep der Cephalocerei, in welke wij bij Arrojadoa een gelijk verschijnsel waarnemen. Tot de naaste verwantschap van Lophocereus behoort ook Myrtillocactus Cons. (C. geometrizans), daar bij deze eveneens meer bloemen uit een areool verschijnen. De zoo goed als geen areolen bezittende merkwaardige Cereus Mieckleyanus schijnt een van hier afkomstige vermeerdering der algemeen voorkomende, bizar gebochelde Lophoc. Schottii monstr. te zijn. Dit geslacht is over het algemeen zeer groeiwillig, oude stengeltoppen komen in Europa gemakkelijk tot bloei.

UN genre à floraison nocturne qui est répandu dans les régions sèches depuis l'Etat de Sonora (Mexique) en passant par l'Arizona, jusqu'en Basse-Californië.

Le nom qui signifie à peu près „Cereus Brosse à peigne“, a été donné à cause des fortes touffes sétueuses qui se développent vers le sommet des plantes, dans les aréoles de force à fleurir. De ces touffes naissent, à plusieurs, l'une après l'autre, dans une même aréole, les fleurs rouges, longues de 1 cm. env. qui s'ouvrent la nuit et se referment vers 8 heures du matin.

La formation de ces touffes sétueuses indique une parenté avec les Cephalocerei, chez lesquels nous constatons le même phénomène dans le genre Arrojadoa. Myrtillocactus Cons. (C. Geometrizans) doit également être rapproché de Lophocereus, à cause des fleurs qui sortent à plusieurs d'une même aréole. C. Mieckleyanus, plante remarquable, presque dépourvue d'aréoles, semble être une reproduction européenne du très répandu Lophocereus Schottii monstruosus avec ses gibbosités bizarres. Ce genre pousse généralement très bien. Transportés en Europe, les vieux sommets des plantes fleurissent facilement.

LOPHOCEREUS

97

2



B.-F.: VI ga/7.5

G.-V.: $\times 1.0$ LOPHOCEREUS SCHOTTII Br. & R. (*C. Schottii* Eng., 1856)

Vom Grunde verzweigt, Dickichte bildend, Stämme aufsteigend, bis 7 m hoch und bis zu 8 cm dick, hellgrün, spitzbogig bereift. Rippen 5-7 (9), Furchen tief, Areolen auf den Vorsprüngen, 5-10 mm entfernt, schwachfilzig. Stacheln 4-7, bis zu 8 mm lang. 1 Mittelstachel, ebenso lang. Blühbare Areolen entwickeln bis zu 25 derbe, bis 6 cm lange, graubraune und biegsame Borsten. Blüten nächtlich, rosa, bis zu 4 cm lang. Frucht kugelig, rot. *Vork.:* Sonora [Mexiko] bis Niedercalifornien, U. S. A.

Branched from the base, forming thickets, stems ascending, up to 7 m. high and 8 cm thick, pale green, waxy bloom at the top. Ribs 5-7 (9), grooves deep, areoles on the projections, 5-10 mm apart, slightly woolly. Spines 4-7, up to 8 mm long. 1 central spine, the same length. Flowering areoles develop up to 25 strong greyish brown, flexible bristles up to 6 cm long. Flowers opening at night, pink, up to 4 cm long. Fruit round, red. *Occurr.:* Sonora (Mexico) to Lower California, (U. S. A.).

Van onderen af vertakt, kreupelbosschen vormend, stam opstijgend, tot 7 meter hoog en tot 8 cM. dik, lichtgroen, spitsboogvormig berijpt. Ribben 5-7 (9), diepgegroefde areolen op de vooruitspringende punten, 5-10 mM. afstand, zwakviltig. Doorns 5-7, tot 8 mM. lang, een even lange middendoorn. Bloebare areolen ontwikkelen tot 25 sterke, 6 cM. lange, grijsbruine en buigzame borstels. Bloemen 's nachts geopend, tot 4 cM. lang, vrucht kogelvormig, rood. *Groeipl.:* Sonora (Mexico), tot Neder-Californië (U. S. A.).

Ramifiant à la base, buissonnant, tiges dressées, jusq. 7 m. de haut, sur 8 cm Ø, vert clair, pruiné. Côtes 5-7 (9). Sillons profonds. Aréoles sur les protubérances, distantes de 5 à 10 mm, légèrement tomenteuses. Aiguillons 4-7 long, de 8 mm env. Un aiguillon central de la même longueur. Les aréoles de force à fleurir développent jusque 25 aiguillons séteux, forts, flexibles et longs de 6 cm. env. et d'un brun grisâtre. Fleurs nocturnes, roses, long. jusq. 4 cm. Fruit globuleux, rouge. *Origine:* Sonora (Mexique) jusqu'en Basse Californie (E. U. A.).

Spegazziniana Bckbg. n. g. (1933) *U.-F. III CEREEAE, Tribus III: Cereae*
(*Sectio australis*), *Sippe 7: Austro-Echinocactae (Serie 2: Gymnanthi) Genus 75.*
(*Der Kakteenfreund. 2. Jahrgang, Heft 9 und 10, 1933.*)

EINE neue Gattung aus den argentinisch-bolivianischen Grenzbergen. Benannt nach Dr. C. Spegazzini, einem argentinischen Botaniker, der sich besonders um die Kakteenforschung verdient machte. Die Pflanzen wachsen in entlegenen Hochtälern, meistens an exponierten Stellen in Felsspalten. Sie entwickeln eine große Rübe von z. T. mehrfachem Ausmaß des Pflanzenkörpers selbst: sie dient offenbar als Vorratsspeicher in den ziemlich trockenen Gebieten. Die Blüten haben eine ganz kurze Röhre, die Hüllblätter bleiben bis zum geöffnet. Die Frucht behält den Blütenrest; sie ist klein und platzt am Grunde auf. Das merkwürdige an dieser Gattung ist, daß die Rübe nicht eine Verlängerung des Körpers (wie bei *Lobivia*) ist, sondern vom Kopf durch einen dünnen Hals getrennt ist, ähnlich wie bei dem mexikanischen *Thelocactus subterraneus* Bckbg. Es ist bisher eine gelbblühende Art mit gerundeten Blütenblättern bekannt (Speg. *Fidaiana*), sowie eine kleinere, orange blühende mit gespitzten Blütenblättern (Speg. *Neumanniana*). Die Gattung ist in der Kultur sehr hart in der Heimat verträgt sie strengen, trockenen Frost.

A new genus from the mountains of the Argentine-Bolivia boundary. Named after Dr. C. Spegazzini, an Argentinian botanist, well-known for his research work in cacti. The plants grow in remote high valleys, mostly in exposed places in the crevices of the rocks. They produce a large swollen root sometimes of equal size to the plant itself: this evidently serves for storage in the rather dry regions. The flowers have quite a short tube, the involucral leaves remain open when the flower fades. The remains of the flower persist on the fruit, which is small and splits at the base. The remarkable thing about this genus is that the swollen root is not a prolongation of the plant body (as in *Lobivia*) but is separated from the head by a thin neck like the Mexican *Thelocactus subterraneus* Bckbg. So far a yellow flowered species with rounded floral leaves is known (Speg. *fidaiana*) as well as one with orange flowers and pointed petals (Speg. *Neumanniana*). The genus is very hardy in cultivation: in its native place it withstands sharp, dry frost.

EEN nieuw geslacht uit de Argentijnsch-Bolivia'sche grensgebergten. Genoemd naar Dr. C. Spegazzini, een Argent. botanicus, die zich vooral door het ontdekken van Cactussen verdienstelijk maakte. De planten groeien in de rotsspleten der afgelegen dalen van het hooggebergte. Zij ontwikkelen een grooten knol, soms van meer omvang dan het plantenlichaam zelf, welke blijkbaar dient als bewaarplaats van reservevoedsel en-vocht in het tamelijk droge gebied. De bloemen hebben een zeer korte bloembuis, de hulbladen blijven open tot de bloei geëindigd is. De bloemresten blijven aan de kleine, aan den voet afgeplatte vruchten. Het merkwaardige bij dit geslacht is, dat de knol niet een verlenging van het plantenlichaam vormt (zoals bij *Lobivia*), doch door een dunne hals van deze gescheiden is, op dezelfde manier als bij de mexicaansche *Thelocactus subterraneus* Bckbg. Tot heden zijn bekend een geelbloeiende soort met afgeronde kroonbladen (Speg. *Fidaiana*), en een oranjekleurige met spitse kroonbladen (Speg. *Neumanniana*). Dit geslacht is in kultuur zeer sterk, in haar vaderland verdraagt ze strenge, droge vorst.

UN nouveau genre originaire des montagnes frontières Argentino-boliviennes. Nommé en l'honneur du Dr. C. Spegazzini, botaniste argentin, qui s'est tout spécialement distingué dans l'étude des Cactées. Ces plantes poussent sur les plateaux éloignés, à des endroits exposés dans les crevasses des roches. Elles développent une grosse racine tubéreuse atteignant parfois plusieurs fois la grosseur de la plante même et servant probablement de réservoir dans ces régions assez sèches. Les fleurs ont un tube très court, les sépales restent ouverts jusqu'à la défloraison. Le fruit retient le reste de la fleur, il est petit et éclate à la base. Ce qu'il y a de remarquable dans ce genre, c'est que la racine n'est pas le prolongement du corps comme chez le *Lobivia*, mais en est séparé par un collet très mince, comme chez le *Thelocactus subterraneus* (Bckbg.) mexicain. Jusqu'ici nous connaissons une espèce à fleurs jaunes avec pétales à pointes arrondies (Speg. *Fidaiana*) et une autre à fleurs oranges avec pétales pointues (Speg. *Neumanniana*). En culture ce genre est très résistant, au pays d'origine il supporte de fortes gelées sèches.

SPEGAZZINIA

75

2



B.-F.: XVI/2

G.-V.: $\times 1.0$

SPEGAZZINIA FIDAIANA Bckbg. *n. sp.*
(*DER KAKTEENFREUND*, 2. Jahrgang. Heft 9 und 10, 1933)

Einfach, aus den oberen Areolen sprossend, dicke Rübe, leuchtend graugrüne Epidermis, Areolen groß und dickfilzig, Rippen fast in Warzen aufgelöst, ca. 9 Randstacheln bis zu 3 cm lang, 3-4 Mittelstacheln bis zu 5 cm lang. Alle elastisch, besenartig wirkend, strohgelb bis violettschwarz. Gelbe Blüte, bis zu 3 cm lang, kahl, beschuppt, bis zum Verblühen geöffnet. *Vorkommen*: Bolivien, südliche Provinz Potosi.

Solitary, making offsets from the upper areoles, thick turniproot, bright grey green epidermis, areoles large with much wool, ribs almost divided into tubercles, ca. 9 radial spines up to 3 cm long, 3-4 centrals up to 5 cm long. All elastic, like a besom, straw yellow to violet black. Flowers yellow, up to 3 cm long, bare, with scales, open till the flower fades. *Occurr.*: Bolivia, southern province Potosi.

Plant enkelvoudig, uit de bovenste areolen spruitend, dikke knol, licht-grijsgroene opperhuid. Areolen groot en dikviltig, ribben doorgaans in tepels opgelost, ca. 9 randdoorns, tot 3 cm lang, 3-4 middendoorns, tot 5 cm lang, alle elastisch, bezemachtig, stroogeel tot violet-zwart. Bloemen geel, tot 3 cm lang, kaal, beschubd, tot het uitbloeien geopend. *Groeipl.*: Bolivia, zuidelijk deel der prov. Potosi.

Corps simple, ramifiant par les aréoles supérieures, forte racine tubéreuse, épi-derme vert-gris-clair, aréoles grandes et fortement tomenteuses. Côtes presque dissoutes dans des gibbosités. Aiguillons latéraux environ 9. long. jusq. 3 cm. Aiguillons centraux 3-4 long. jusq. 5 cm. flexibles, jaune-paille jusq. noir-violet. Fleurs jaunes jusq. 3 cm. de long, nues, squamifères, ouvertes jusqu'à la déflo-raison. *Origine*: Bolivie, Province du Sud, Potosi.

Mamillaria Haw. (1812), [Neomammillaria Br. & R. (1923)]

U.-F. III CEREEAE. Tribus III: Cereae [Sectio septemtrionalis],

Sippe 16: Mamillarieae (Serie 3; Mamillariae) Genus 131.

EINE der am längsten bekannten Gattungen, die mehr als 200 Vertreter zählt und von den Vereinigten Staaten über Mexiko, Guatemala und den westindischen Archipel hinweg bis Venezuela bzw. Südkolumbien verbreitet ist. Die umfangreiche, genauere Einteilung der Gattung ist bereits von anderen Autoren vorgenommen und kann daher hier fortgelassen werden. Ich habe die Einteilung der Sippe nach Bergers „Entwicklungslinien der Kakteen“ vorgenommen, und werden daher hier nur die besonderen Kennzeichen der einzelnen Gattungen interessieren. Mamillaria hat überwiegend runde, zuweilen länglichrunde oder zylindrische Körper mit teils wässrigem, teils milchigem Saft, kürzere, feste, regelmäßig gebaute Warzen und ebensolche Blüten, die stets aus der Axille erscheinen, gegenüber den Coryphanthen, die aus einer Furche unter oder unterhalb der Areole blühen. Unter den Blüten findet man zuweilen schöne Glockenblumen, während die großblumigen eigene Gattungen bilden (Bartschella, Dolichothele u. a. in.) Die Früchte sind länglichrunde bis keulige, rosa oder rot (bis orange) gefärbte Beeren, die nach der im Körper abgeschlossenen Reife aus der Axille herausgeschoben werden. Der ursprünglich von Haworth für eine Algenart gewählte Name Mamillaria wurde vor einiger Zeit unter die „nomina censervanda“ erhoben, sodaß sich jetzt der Gebrauch der amerikanischen Bezeichnung Neomammillaria erübrigt.

ONE of the genera that has been longest known with more than 200 representatives and distributed over Mexico, Guatemala and the West Indies across to Venezuela or southern Colombia. The comprehensive and accurate classification of the genus has already been worked up by other authors and can therefore be passed over here. I have adopted the arrangement of the section in accordance with Berger's „Entwicklungslinien der Kakteen“, and therefore am interested here only in the special characteristics of the individual genera. Mamillarias are as a rule round, sometimes oval or cylindrical plants, sometimes with watery, sometimes with milky sap, shorter firm, regularly arranged tubercles and similar flowers, which always occur in the axils, in contrast to the Coryphanthas, which flower from the groove below the areole. Some of the flowers are beautiful bell-shaped blossoms, whilst the large flowered types form separate genera (Bartschella, Dolichothele, etc.) The fruits are oval to club-shaped, pink or red (to orange) coloured berries, which after ripening within the plant are pushed out at the axils. The name Mamillaria originally chosen by Haworth for a species of Alga was sometime ago placed under the „nomina conservanda“ so that the use of the American designation Neomammillaria is now unnecessary.

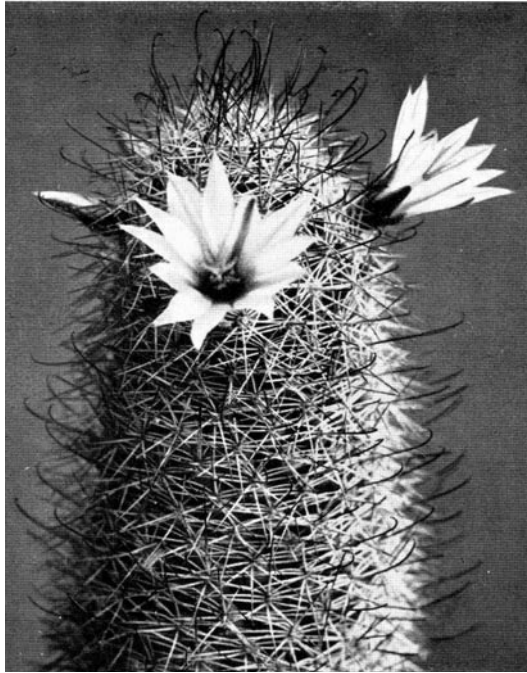
EEN der langst bekende geslachten, dat meer dan 200 vertegenwoordigsters telt, en van de Veren. Staten over Mexico, Guatemala en de Westind. Arch. tot Venezuela en Zd. Columbia verbreid is. De omvangrijke, juiste indeeling van het geslacht is reeds door andere auteurs volbracht en kan hier dus achterwege blijven. Ik heb de indeeling der ondergroep naar Berger's „Entwicklungslinien der Kakteen“ behandeld, en zullen hier alleen de bijzondere kenmerken der aparte geslachten van belang zijn. Mamillaria heeft overwegend ronde, soms langwerpigeronde of cylinder-vormige lichamen, deels met waterachtig, deels met melkachtig sap, kortere, stevige, regelmatig gebouwde tepels en evengelijke bloemen, welke steeds uit de axillen (oksels) verschijnen, in tegenstelling met de Coryphanta's, welke uit een groef onder de areolen bloeien. Onder de bloemen treft men soms mooie klokvormige, terwijl de grootbloemige aparte geslachten vormen. (Bartschella, Dolichothele, e. a. m.). De vruchten zijn langwerpig-rond tot knotsvormig, rose of rood (tot oranje) gekleurde bessen, welke na het afgesloten rijpproces uit de axillen naar buiten worden geschoven. De oorspronkelijk door Haworth voor een Algensoort gekozen naam Mamillaria werd onlangs tot „nomina conservanda“ verheven, zoodat thans het gebruik der Amerik. benaming Neomammillaria overbodig is.

UN des genres les plus longtemps connus. Il englobe plus de 200 espèces et se rencontre depuis les Etats-Unis, en passant par le Mexique, le Guatemala et l'Archipel des Indes Occidentales, jusqu'en Vénézuëla et la Colombie du Sud. La classification exacte de ce genre a été entreprise par d'autres auteurs, de sorte que nous n'aurons pas à nous en occuper ici. J'ai pris la classification de la Section telle qu'elle a été proposée par Berger dans son „Entwicklungslinien der Kakteen“, il n'y a donc que les particularités de certains genres qui nous intéressent. Le genre Mamillaria a le plus souvent le corps sphérique ou cylindrique ou cylindrique allongé, avec sève aqueuse ou laiteuse, des mamilles et des fleurs courtes, fermes et régulières. Les fleurs naissent dans les aisselles, par contre chez les Coryphanta, elles sortent d'un sillon situé sous l'aréole, elles sont quelques fois belles et campanulées. Les espèces à grandes fleurs appartiennent à des genres à part (Bartschella, Dolichothele et autres.) Les fruits sont des baies cylindriques et allongées ou claviformes, roses ou rouges ou oranges, elles mûrissent dans le corps de la plante avant de sortir des aisselles. Avant Haworth, le nom „Mamillaria“ avait été employé pour une espèce d'algue, cependant en 1930, le nom fut admis comme „nomina conservanda“ de sorte qu'il n'est plus nécessaire de maintenir la dénomination américaine „Neomammillaria“.

MAMILLARIA

131

2



B.-F.: IV ca/8.5

G.-V.: $\times 1.0$

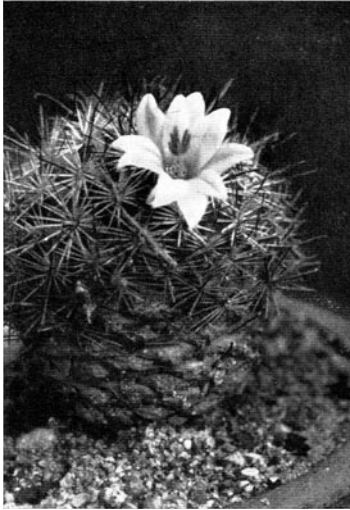
MAMILLARIA FRAILEANA (Neomammillaria Br. & R.) Bckbg.

Cylindrisch, ca. 15 cm hoch und bis zu 4,5 cm Durchmesser, graugrün, Axillen kahl oder mit einer einzelnen Borste, ca. 12 strahlende Randstacheln, weiß, und 5-6 Mittelstacheln, hell, dunkel gespitzt, darunter ein $\pm$ dunkelbrauner, längerer hakig gekrümmt. Blüten ziemlich groß, glockig, rosa mit dunklem Mittelstreif; 6 lange, rosa Narben, weich, Frucht lilarosa. *Vork.:* Auf den Inseln der neder-californischen Küste, und von Dr. Rose zuerst 1911 auf Pichilique Island gefunden.

Cylindrical, ca. 15 cm high and up to 4.5 cm across, grey green, axils bare or with a few bristles, ca. 12 spreading radial spines, white, and 5-6 central spines, light with dark tips, one of them $\pm$ dark brown, longer, hooked. Flowers rather large, bell-shaped, pink with a dark central stripe; 6 long, pink stigmas, soft. Fruit lilac pink. *Occurrence:* On the islands off the Lower Californian coast and first found by Dr. Rose in 1911 on Pichilique Island.

Cylindervormig, ca. 15 cm hoog en tot 4,5 cm doorsnede, grijsgroen, axillen kaal of met enkele borstels, ca. 12 straalsgewijze randdoorns, wit, en 5-6 lichtgekleurde middendoorns met donkerder punt, waaronder een langere, min of meer donkerbruine, haakvormig gekromd. Bloemen tamelijk groot, klokvormig, rose met donkere middenstreep, 6 lange, rose, weeke stempels. Vrucht lila-rose. *Groeipl.:* Op de eilanden langs de Neder-Californische kust en door Dr. Rose in 1911 op Pichilique Island gevonden.

Cylindrique, env. 15 cm de haut et jusq. 4.5 cm de $\varnothing$, vert-gris. Aisselles nues ou pourvues de quelques soies. Aiguillons latéraux env. 12, rayonnants, blancs. Aiguillons centraux 5-6, clairs avec pointe foncée, dont un d'un brun plus foncé, plus long et recourbé en crochet. Fleurs assez grandes, campanulées, roses, avec ligne médiane plus foncée. 6 stigmates roses, longs et tendres. Fruit rose-lilas. *Origine:* Sur, les Iles de la côte de la Basse Californie et trouvé pour la première fois en 1911 par Dr. Rose, à Pichilique Island.



B.-F.: VI ga/8.5

(Typ)

(v. (?) *grandiflora*?)G.-V.: $\times 1.0$ **MAMILLARIA BLOSSFELDIANA Boed.**

(Monatsschrift der D. K. G., Nr. 3 (1931) S. 209).

Kugelig, bis ca. 4 cm Durchmesser, matt laubgrün, nur die jüngsten Areolen weißwollig. Ca. 20 strahlende, gerade, steife, nadelförmige, stechende Randstacheln, anfangs gelblich, später grauweis mit dunkler Spitze. 4 Mittelstacheln, derber, der längste ca. 1 cm lang, schwarzbraun, hakig. Blüten rosakarmin mit dunklem Mittelstreif, von 20 bis 30 (!) mm Durchmesser. Narben grün oder purpur. Frucht orange, keulig. Samen glänzend schwarz. *Vorkommen: Halbinsel California.*

Spherical, ca. 4 cm across, dull leaf green, the youngest areoles only bearing white wool. Ca. 20 spreading, straight, stiff, needlelike, sharp radial spines, at first yellowish, later greyish white with darker tips. 4 central spines, stiffer, the longest ca. 1 cm long, blackish brown, hooked. Flowers carmine with a dark central stripe, from 20 to 30 (!) mm in diameter. Stigmas green or purple, fruit orange, club-shaped, seeds shining, black. *Occurrence: Californian Peninsula.*

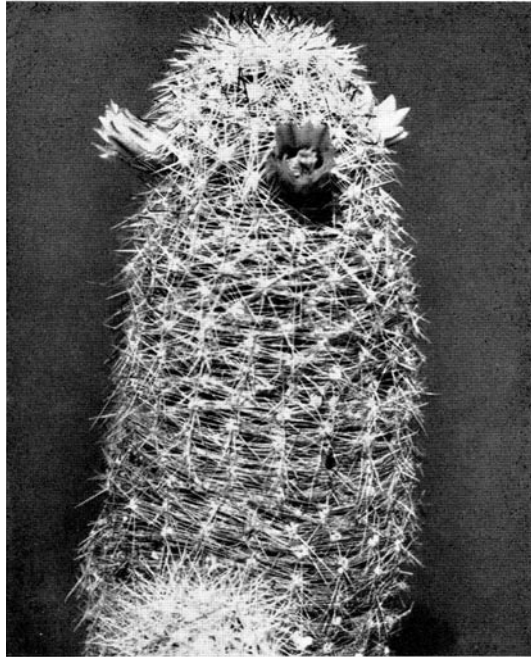
Kogelvormig, tot ca. 4 cm. doorsnede, dof loofgroenkleurig, alleen de jongste areolen witwollig. Ca. 20 straalsgewijze, radvormig gestelde, stijve naaldevormige, stekende randdoorns, aanvankelijk geelachtig, later grijs-wit, met donkerder spits. 4 middendoorns, steviger, de langste ca. 1 cm. lang, zwartbruin, haakvormig. Bloemen karmijnrose, met donkere middenstreep, van 20 tot 30 (!) mm doorsnede. Stempels groen of purper, vrucht oranje, knotsvormig, zaden glanzend zwart. *Groeipl.: Schiereiland Californië.*

Globuleux. Ø environ 4 cm, vert végétal mat, seules les plus jeunes aréoles portent un tomentum blanc. Aiguillons latéraux environ 20, rayonnants, droits, rigides, en forme d'aiguille, piquants, au début jaunâtres, plus tard gris-blanc, avec pointe plus foncée. Aiguillons centraux 4, plus petits, le plus long env. 1 cm. brun-noir et à crochet. Fleurs rose-carmin avec ligne médiane plus foncée, de 20 à 30 mm de Ø. Stigmates verts ou pourpres. Fruit orange, claviforme. Graines luisantes noires. *Origine: Presqu'île de Californie.*

MAMILLARIA

131

4



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$ **MAMILLARIA PHITAUIANA (Baxter) Werd.***(Neomamillaria Baxter; Journ. Cactus Succ. Soc. America 2 (1931) S. 471.)*

Einfach, bzw. schwach vom Grunde verzweigt, säulig, bis 14 cm hoch, lichtgrün, nicht milchend, Warzen ca. 1 cm entfernt, Areolen kahl oder schwachwollig, ca. 24 weiße, weiche Randstachelborsten, 4-12 mm lang. 4 weißliche, braun gespitzte und 4-12 mm lange Mittelstacheln. Blüten weiß, dunklere Mitte, bis 15 mm lang. Frucht fast keulig, rot, Samen birnförmig, schwarz, ca. 5 mm lang. *Vorkommen:* Sierra de la Laguna bei Todos Santos (Nieder-California).

Solitary, or occasionally branched at the base, columnar, up to 14 cm apart, areoles bare or with a little wool, ca. 24 soft, white bristly radial spines, 4-12 mm long. 4 whitish brown-tipped central spines, 4-12 mm long, flowers white, darker in the centre, up to 15 mm long, fruit almost club-shaped, red, seeds pearshaped, black, ca. 5 mm long. *Occurrence:* Sierra de la Laguna near Todos Santos (Lower California).

Enkelvoudig, soms aan den voet zwak vertakt, zuilvormig tot 14 cm. hoog, lichtgroen, geen melksap, tepels ca. 1 cm van elkaar. Areolen kaal of zwakwollig. Ca. 24 witte, zachte randdoornborstels, 4-12 mm lang. 4 witachtige bruingepunte, 4-12 mm lange middendoorns. Bloemen wit, in't midden donkerder, tot 15 mm lang, vrucht doorgaans knotsvormig, rood. Zaden peervormig, zwart, ca. 5 mm lang. *Groeipl.:* Sierra de la Laguna bij Todos Santos (Neder-Californië).

Corps simple, ramifiant parfois à la base, colonnaire, haut. env. 14 cm. vert clair. sève non-laiteuse. Mamilles distances environ 1 cm. Aréoles nues ou légèrement tomenteuses. Aiguillons latéraux environ 24. sétueux, blancs et tendres. Long. de 4 à 12 mm. Aiguillons centraux 4, blancs avec pointe brune. long. de 4 à 12 mm. Fleurs blanches, foncées au centre, long. env. 15 mm. Fruit claviforme, rouge. Graines piriformes, noires, long. env. 5 mm. Origine: Sierra de la Laguna près de Todos Santos. Basse-Californie.

Opuntia (Miller 1754) *U.-F. II: Opuntieae, Genus 10.*
Subgenus V: Tephrocactus Lem. (1868).

EINE bisher noch wenig bekannte, interessante Untergattung von *Opuntia* aus den Hochanden Südamerikas. Ich rechne hierunter alle rundlichen, $\pm$ kugeligen Pflanzen, die in der Kultur ihre Form im Neutrieb beibehalten. Arten wie *Opuntia Verschaffeldtii*, die hier zu zylindrischen Pflanzen „degenerieren“, sind als Zwergformen der Untergattung *Cylindropuntia* aufzufassen, so wie die „*Airampoas*“ (flachgliedrige, kleine Polster) zweifellos zwergige *Platyopuntia* sind. Die zwergige Form aller dieser ist durch die Höhenlage bedingt. Eine Unterteilung in „*Floccosae*“, „*Glomeratae*“ etc. erscheint überflüssig, da es unbehaarte „*Floccosae*“ gibt, und die „papierstacheligen *Glomeratae*“ Pflanzen ohne Papierstacheln umfassen (*Opuntia strobiliformis*)! Nach dem eingangs Gesagten erscheint es als durchaus gerechtfertigt, neben *Cylindropuntia* und *Platyopuntia* auch eine gleichwertige Untergattung für diese rundlich kugeligen Polsterpflanzen aufzustellen. Die *Tephrocactus*-arten werden vom nördlichen Centralperu bis zum südlichen Nordargentinien gefunden; sie sind hart in der Kultur, im Winter aber trocken zu halten.

AN interesting subgenus of *Opuntia* from the High Andes of South America, little known till now. I include here all roundish, $\pm$ spherical plants, which in cultivation retain their form in the new growth. Species like *Opuntia Verschaffeldtii*, which degenerate into cylindrical plants here, should be regarded as dwarf forms of the Subgenus *Cylindropuntia*, as, in the same way, the „*Airampoas*“ (small, flat-jointed cushions) are doubtless dwarf *Platyopuntias*. The dwarf habit of all these species is caused by the high altitude. A subdivision into „*Floccosae*“, „*Glomeratae*“, etc, appears superfluous, since there are hairless „*Floccosae*“ and the „papyry-spined *Glomeratae*“ include plants (*Opuntia strobiliformis*) without papyry spines! From the preceding it seems quite justifiable to make a subgenus equivalent to *Cylindropuntia* and *Platyopuntia* for these roundish, spherical cushion plants. The *Tephrocactus* species are found from north Central Peru to southern North Argentina: they are hardy in cultivation, but should be kept dry in winter.

EEN tot op heden weinig bekend, interessant ondergeslacht van *Opuntia*, uit de Zuid-Am. Hoog-Andes. Ik reken hiertoe alle rondachtige, min of meer kegelvormige planten, welke in kultuur haar vorm in den nieuwigroei behouden. Soorten zooals *Op. Verschaffeldtii*, welke hier tot cylindervormige planten degenereren, zijn als dwergvormen van het ondergeslacht *Cylindropuntia* te beschouwen, evenals de „*Airampoas*“ (zodevormiggroeiende plantjes met platte schijven) ongetwijfeld dwergachtige *Platyopuntia*'s zijn. De dwergachtige vorm van al deze soorten is in overeenstemming met haar hoge ligging. Een onderverdeeling in „*Floccosae*“, „*Glomeratae*“, enz. lijkt mij overbodig, daar men onbehaarde „*Floccosae*“ aantreft, terwijl tot de papierdoornige „*Glomeratae*“ planten zonder zulke doorns behooren (*Op. strobiliformis*). Overeenkomstig wat wij in den aanhef opmerkten, lijkt het gerechtvaardigd naast *Cylindropuntia* en *Platyopuntia* ook een gelijkwaardig ondergeslacht voor deze kogelvormige zodeplanten te onderscheiden. De *Tephrocactus*-soorten worden van noordelijk Centr. Peru tot in het zuidelijk deel van Noord-Argentinië gevonden: zij zijn sterk in de kultuur, doch's winters droog te houden.

CET intéressant sous-genre d'*Opuntia* est encore peu connu. Il est originaire des Hautes-Andes sudaméricaines. Je groupe dans celui-ci toutes les plantes aux articles cylindriques $\pm$ globuleux qui, en culture, conservent leur forme dans la nouvelle croissance. Les espèces qui, comme *Opuntia Verschaffeldtii* dégénèrent chez nous en plantes cylindriques, sont à considérer comme des formes naines du sous-genre *Cylindropuntia*, tout comme les „*Airampoas*“ qui forment de petites touffes aux articles aplatis) sont sans doute des *Platyopuntias* nains. — La forme naine chez toutes ces espèces est due à l'altitude de leur habitat. Une subdivision en „*Floccosae*“, „*Glomeratae*“, etc. me paraît superflue, puisqu'on trouve des „*Floccosae*“ non velus, tandis que les „*Glomeratae*“ aux aiguillons en forme de rubans de papier, englobent aussi des plantes qui ne possèdent pas des aiguillons de ce genre (*Opuntia strobiliformis*). Il paraît donc justifié d'établir pour ces plantes buissonnantes, aux articles arrondis et globuleux, à côté des *Cylindropuntia* et *Platyopuntia*, un sous-genre équivalent. — On trouve les différentes espèces de *Tephrocactus* depuis le Nord du Pérou central jusqu'au Sud de l'Argentine du Nord. Elles sont résistantes en culture, mais il faut les tenir bien sèches en hiver.

OPUNTIA

10

SUBG. V

1



Bl.-F.: —

G.-V.: $\times 0.5$

OPUNTIA TURPINI Lem. (1830)

Strauchige Polster mit mächtigen, bis zu 9 cm Ø messenden hellgraufilzigen Kugeln. Areolen ca. 2 cm entfernt auf großen, flachen Höckern; zahlreiche, braune, bis 6 mm lange Glochiden. 3-4 bastartige, pergamentfarbene Papierstacheln, ca. 1 cm breit, bis 12 cm lang. Reinweiße (zuletzt leicht rosa) (!) Blüte. Frucht ca. 3 cm groß, glochidengefüllt trocken. Von Br. & R. mit anderen guten Arten irrtümlich unter *Op. glomerata* vereinigt. *Vorkommen*: Westl. Nordargentinien.

Shrubby cushions with large round joints, with light grey hair and measuring up to 9 cm Ø. Areoles ca. 2 cm apart on large flat tubercles; numerous brown glochids, up to 6 mm long. 3-4 bast-like, parchment-coloured, papery spines ca. 1 cm broad, up to 12 cm long. Flowers pure white (finally pale pink). Fruit ca. 3 cm across, filled with glochids, dry. According to Br. and R. erroneously united with other good species under *Op. glomerata*. *Occurr.*: Western North Argentina.

Sruikvormige zodeplanten met groote tot 9 cm. doorsnede metende lichtgrijs-viltige kogels. Areolen ca. 2 cm. van elkaar, op groote vlakke verhevenheden; talrijke bruine tot 6 mm. lange glochiden. 3-4, schorsachtige perkamentkleurige papierdoorns, ca. 1 cm. breed, tot 12 cm. lang. Zuiverwitte (later lichtrose!) bloemen, vrucht ca. 3 cm. groot, met glochiden bezet, droog. Door Br. & R. met andere goede soorten verkeerdelijk onder *O. glomerata* vereenigd. *Groeipl.*: Westelijk-Noord Argentinie.

Groupes buissonnants, articles grands, jusq. 9 cm Ø, gris clair, veloutés. Aréoles distantes d'env. 2 cm, sur des gibbosités larges et plates; glochides nombreuses, brunes, jusq. 6 mm de long. Aiguillons 3 à 4, plats, couleur parchemin, en forme de rubans de papier, larges de 1 cm. env. et jusq. 12 cm. de long. Fleurs blanc-pur (en dernier lieu légèrement rose)! Fruit env. 3 cm. couvert de glochides, sec. Réunie par erreur par Br. & R. avec d'autres bonnes espèces sous „*Opuntia glomerata*“. — *Origine*: Ouest de l'Argentine du Nord.

Arrojadoa Br. & R. (1919) *U-F. III CEREEAE, Tribus III Cereae,*
(*Sectio australis*). *Sippe 14, Cephalocerei (Serie 3, Cephalanthi) Genus 101.*

EINE strauchige Gattung, die die Eigentümlichkeit besitzt, auf dem Scheitel ein Cephalium zu entwickeln, das durchwachsen wird und noch einige Zeit weiter blühbar bleibt. Dieses Cephalium besteht aus Borsten, gegenüber dem seitlichen Wollcephalium der Gattung Cephalocereus. Die Blüten sind röhrenförmig und ziemlich klein; sie sind oben fast geschlossen und färben sich beim Verblühen schwarz. Die Früchte sind kahl und rot, mit dem verwelkten Blütenrest darauf: sie ähneln Melokaktusfrüchten, nur sind sie viel größer (neben dieser tagblühenden Gattung gibt es noch die Gattung Stephanocereus, die ein gleiches Spitzen-Borstencephalium entwickelt, das ebenfalls durchwachsen wird, jedoch sind die Blüten nächtlich). Das merkwürdige Borstencephalium, die Eigenschaft als Tagblüher, sowie die eigenartige Blütenform geben der Pflanze eine gleichwertige Stellung neben Cephalocereus. Es sind bisher zwei Arten bekannt geworden. Sie kommen beide im Hinterland von Bahia (Nordbrasilien) vor. Die seit kurzem auch in der Kultur bekannte Arrojadoa rhodantha hat sich als recht wüchsig erwiesen.

A shrubby genus peculiar in that it develops a cephalium at the top, through which growth continues and yet it remains capable of bearing flowers for some time longer. This cephalium consists of bristles, in contrast to the lateral woolly cephalium of the genus Cephalocereus. The flowers are tubular and fairly small; they are almost closed and turn black when fading. The fruits are bare and red and the remains of the flower persist; they resemble the fruits of Melocactus, but are much larger. (Besides this genus of day-flowerers there is also the genus Stephanocereus, which produces a similar terminal bristly cephalium through which also growth is continued, but here the flowers open at night). The remarkable bristly cephalium, the fact that it flowers by day, as well as the peculiar form of the flower gives this plant an equivalent position near Cephalocereus. Up to now two species have been known. They both occur in the hinterland of Bahia (North Brazil). Arrojadoa rhodantha which has recently been introduced also has proved itself a good grower.

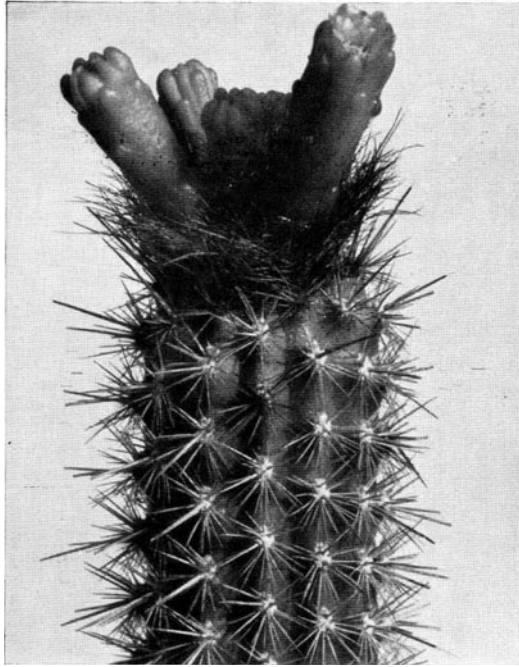
EEN struikachtig geslacht, dat de eigenaardigheid heeft aan den top een cephalium (bloeitop) te ontwikkelen, dat doorgroeid wordt en nog eenigen tijd daarna bloeibaar blijft. Dit cephalium bestaat uit borstels, in tegenstelling met het zijdelingsche wol-cephalium van het geslacht Cephalocereus. De bloemen zijn buisvormig en tamelijk klein, aan den bovenkant bijna gesloten, bij het verbloeien zwart wordend. De vruchten, nog voorzien van de verwelkte bloemresten, zijn kaal en rood, zij gelijken op Melocactusvruchten, doch zijn veel grooter. (Nevens dit overdag bloeiend geslacht bestaat nog het geslacht Stephanocereus, met eveneens aan den top een borstelachtig cephalium, dat ook doorgroeid wordt, doch dit omvat nachtbloeiërs). Het merkwaardige borstelcephalium, haar eigenschap als dagbloeiërs, zoowel als de eigenaardige bloemvorm geven de planten een gelijkwaardige rangschikking naast Cephalocereus. Er zijn tot dusver 2 soorten bekend welke beide in het achterland van Bahia (Noord-Brazilië) thuis behooren. De sedert kort ook als kultuurplant bekende Arrojadoa rodantha heeft bewezen een recht groeiwillige plant te zijn.

ESPÈCE buissonnante qui possède la particularité de développer au sommet un cephalium qui est traversé plus tard par la nouvelle croissance, mais garde pendant un certain temps encore sa faculté de fleurir. Ce cephalium est formé par des soies, alors que chez Cephalocereus, il est formé par une espèce de laine. Les fleurs sont tubulaires et assez petites, elles restent fermées au sommet et deviennent noires à la défloraison. Les fruits sont nus et rouges, avec le reste de la fleur fanée attaché. Ils ressemblent aux fruits des Melocactus, mais sont beaucoup plus grands (A côté de cette espèce à floraison diurne, il y a encore l'espèce Stephanocereus, qui forme également un cephalium sétueux, traversé par la nouvelle croissance, mais à floraison nocturne). Le remarquable cephalium sétueux, la floraison diurne, ainsi que la forme caractéristique des fleurs, donnent à la plante une place équivalente à côté de Cephalocereus. Jusqu'ici on connaît deux espèces. Elles viennent toutes deux du Hinterland de Bahia (Brésil du Nord). Arrojadoa rhodantha, connue depuis peu en culture, s'est montrée de très bonne croissance.

ARROJADOA

101

1



B.-F.: XVI/9

G.-V.: $\times 1.0$ ARROJADOA RHODANTHA (*Cereus rgodanthus* Guerke) Br. & R. (1919)

Bis 2 m hohe, strauchige Gruppen, Glieder kurz, bis zu 4 cm Durchmesser, hellgrün, 10-13 niedrige Rippen, kleine, engstehende Areolen. Bis zu ca. 24 Stacheln 6-10 mm lang, anfangs bräunlich, später weiß, darunter ca. 4 mittlere, von denen zwei längere (bis $2\frac{1}{2}$ cm lang) nach oben und unten abstehen. Blüten röhrenförmig, kahl, karminrot, später schwarz werdend. Frucht kahl, rot, ca. 2 cm lang. Vorkommen: Brasilien (Bahia).

Shrubby groups up to 2 m high, joints short, up to 4 cm diameter, pale green, 10-13 low ribs, small crowded areoles. Up to ca. 24 spines, 6-10 mm long, brownish at first, later white, ca. 4 central spines of which two are longer (up to $2\frac{1}{2}$ cm long) and directed upwards and downwards. Flowers tubular, bare, carmine, later turning black. Fruit bare, red ca. 2 cm long. *Occurr.*: Brazil (Bahia).

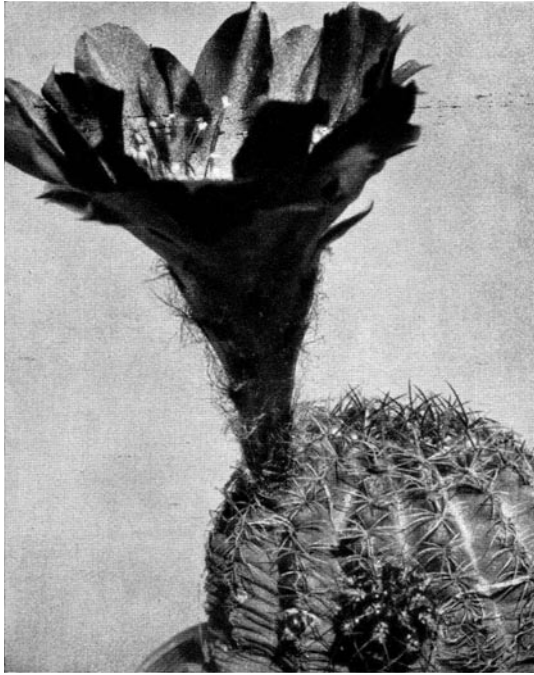
Tot 2 m. hooge, struikvormige groepen, leden kort, tot 4 cm. doorsnede, licht groen, 10-13 vlakke ribben, kleine, dicht bij elkaar staande areolen. Tot ca. 24 doorns, 6-10 cm. lang, aanvankelijk bruinachtig, later wit, waaronder ca. 4 midden-doorns, van welke 2 langere (tot $2\frac{1}{2}$ cm) naar boven en onderen afstaan. Bloemen buisvormig, kaal, karmijnrood, later zwart wordend. Vrucht kaal, rood, ca. 2 cm lang. *Groeipl.*: Brazilië (Bahia).

Groupes buissonnants jusq. 2 m. de haut. Articles courts, jusq. 4 cm de Ø, vert clair. 10 à 13 côtes peu élevées. Aréoles petites et rapprochées. Aiguillons jusq. 24, long. 6 à 10 mm, brunâtres au début, blancs plus tard: parmi eux env. 4 centraux, dont deux plus longs (jusq. $2\frac{1}{2}$ cm) s'écartant vers le haut et le bas. Fleurs tubulaires, nues, rouge carmin, plus tard noires. Fruit nu, rouge, long. 2 cm. env. *Origine*: Brésil (Bahia).

LOBIVIA

57

11



B.-F.: XVI/8.5

Proliferans, viridis, plano-globosus, radice napiformi. Aculei radiales ca. 10, tenues, lateraliter adpressi ferruginei; centralis 1, longior, atrobrunneus, paulum incurvus. Flos infundibuliformis, ca. 6 cm latus lon-

G.-V.: $\times 1.0$

gusque sanguineus. Tubus squamosus pilosusque. Stylus viridis, interdum purpureus. Fructus parvus, pilosus. Semina opaca, picea. Patria: Argentina septentrionalis, Salta.

LOBIVIA PSEUDOCACHENSIS Bckbg. n. sp.

Gruppenbildend, laubgrün, Körper flachrund mit längerer Rübe, ca. 10 dünne, seitlich anliegende Randstacheln, gelblichbraun, ein längerer Mittelstachel, schwarzbraun, leicht nach oben gebogen. Blüte trichterig, groß, ca. 6 cm Durchmesser und 6 cm lang, dunkelleuchtendrot, Röhre behaart und beschuppt. Stempel grün, zuweilen purpurfarben. Frucht klein, behaart, Samen matt braunschwarz. *Vorkommen*: Salta (Nordargentinien) in grasigen Quebradas bei 2500 m Höhe.

Forming groups, leaf green, body low spherical with longer taproot, ca. 10 thin lateral adpressed radial spines, yellowish brown, one longer central, black-brown, curved slightly upward. Flowers funnel-shaped, large, ca. 6 cm diameter and 6 cm long, bright dark red, tube with hairs and scales. Pistil green, sometimes purple. Fruit small, hairy, seeds dull brown-black. *Occurrence*: Salta (North Argentina) in grassy Quebradas at a height of 2.500 m.

Groepen vormend, plantenlichaam loofgroen, vlak-rond met lange penwortel. Ca. 10 dunne, zijdelings aanliggende geelachtigbruine randdoorns; een langere zwartbruine, zwak naar boven gebogen middendoorn. Bloem trechtervormig, groot, ca. 6 bij 6 cm., donker tot lichtrood, bloembuis behaard en beschubd. Stempel groen, soms purperkleurig. Vrucht klein, behaard, zaad dof, bruinzwart. *Groeipl.*: Salta (Nd. Argent.) in grazige Quebradas, op 2500 m. hoogte.

Cespiteux, vert végétal, corps rond et aplati, avec longue racine tubéreuse. Aiguillons latéraux env. 10, fins, accombants, brun jaunâtre. Aiguillons centraux 1, plus long, brun noir, légèrement recourbé en haut. Fleurs infundibuliformes, grandes, environ 6 cm. Ø et 6 cm de long. Rouge vif foncé, tube velu et squamifère. Pistil vert, parfois pourpre. Fruit petit, velu. Graines mattes, brun noir. *Origine*: Salta. — Argentine du Nord dans les Quebradas herbeux à 2500 m.

LOBIVIA

57

12

B.-F.: $\frac{XVI/1.5}{XVI/6}$ G.-V.: $\times 0.9$ **LOBIVIA DRIJVERIANA** Bckbg. n. sp.

(DER KAKTEENFREUND, 2. Jahrgang, Heft 8 und 9, 1933.)

Meist einzeln, zylindrisch, Körper in sehr lange Rübe übergehend und kaum aus dem Boden ragend, ca. 3-8 cm Ø, graugrün, 10-12 weißliche Randstacheln, anliegend. 1-4 Mittelstacheln oft erst im Alter erscheinend, zuweilen gekrümmt, hellgelb bis schwarz. Samen matt, braunschwarz. Vorkommen: Nordargentinien. Prov. Salta, bei 3800 m ü. M.

Typ: Blüte hellgelb, radförmig, Stempel,
v. *aurantiaca*: Orange. Stempel purpur,
v. *nobilis*: Dunkelrotorange, Stempel hellpurpur.

Usually solitary, cylindrical, bodies with very long turniproots, and hardly projecting above the soil, ca. 3-8 cm. Ø, grey green, 10-12 whitish radial spines, adpressed. 1-4 central spines often appearing first in old age, sometimes curved, pale yellow to black. Seeds dull brown-black. Occurrence: North Argentina, Prov. Salta, at 3,800 m above sea level.

Type: Flowers pale yellow, rotate, pistil green,
v. *aurantiaca*: Orange, pistil purple,
v. *nobilis*: Dark red-orange. pistil pale purple.

Meest alleenstaand, cylindervormig. Plantenlichaam in een zeer lange penwortel overgaand en nauwelijks uit den boden komend, ca. 3-8 cm. doorsnede, grijsgroen, 10-12 witachtige, aanliggende doorns, 1-4 middendoorns, vaak eerst op lateren leeftijd verschijnend, soms gekromd, lichtgeel tot zwart. Zaden dof, bruinzwart. Groeipl.: Noord-Argent. (Prov. Salta) op 3800 m. boven den zeespiegel.

Type: bloem lichtgeel, radvormig, stempels groen,
var. *aurantiaca*: oranje, stempel purper,
var. *nobilis*: donkerrood-oranje, stempel licht purper.

Corps le plus souvent simple, cylindrique, formant une racine tubéreuse très longue et s'élevant très peu au dessus du niveau du sol. Env. 3 à 8 cm de Ø. Vert-grisâtre. Aiguillons latéraux 10 à 12, accombants. Aiguillons centraux 1 à 4, apparaissant le plus souvent plus tard, parfois recourbés, jaune clair à noir. Graines mates, brun-noir. Origine: Argentine du Nord. Prov. de Salta à 3800 m.

Type: Fleurs jaune clair, rotiforme, pistil vert.
Var. *aurantiaca*: Fleurs orange. Pistil pourpre.
Var. *nobilis*: Fleurs orange-rouge foncé, pistil pourpre clair.

Gymnocalycium Pfeiff. (1843) U.-F. III: Cereeae, Tribus III: Cereae.
(Sectio australis). Sippe 7: Austro-Echinocacteeae. Genus 74.

EINE formenreiche argentinische Gattung, die zweifellos noch in voller Entwicklung begriffen ist, da zwischen einer Reihe guter Arten oft zahlreiche Übergänge angetroffen werden, die ein Abgrenzen sehr schwierig gestalten. Bei den äußerst variablen *Gymnocalycium platense*, *Hossei*, *mazanense*, *Mostii*, *hybopleurum* u. a. m. wird nichts anderes übrig bleiben, als die Art nach dem allgemeinen Aussehen etwas weiter zu fassen, ohne zu große Gliederung in Varietäten, da diese unsicher sind und zu unübersichtlichen Aufzählungen führen müssen. Es sollten nur ganz besonders typische Abweichungen von der Art festgelegt werden. Da die Arten z. T. sicher schon in der Natur stark verhybridisiert sind, sollte ein Hybridisieren in der Kultur unter allen Umständen vermieden werden, wie es leider häufig der Fall ist und z. B. bei *Gymnocalycium denudatum* zu undefinierbaren Verbastardierungen geführt hat. Die Blüten der Gattung sind meist weißlich, zuweilen grünlich, gelb oder rötlich, es ist sogar eine rein rotblühende Art bekannt. Die kürzere oder längere Röhre ist kahl und mit meist breiten, stumpfen, blaßrandigen Schuppen bedeckt. Die Frucht ist länglich, beschuppt, die Samen matt, die Rippen meist gehöckert. Eine durchweg äußerst wüchsige Gruppe besonders für Anfänger geeigneter Kulturarten.

AN Argentinian species, rich in forms, which doubtless is still in course of development for amongst a series of good species, numerous transitional forms are often met with, which make it very difficult to set limits. With the extremely variable *Gymnocalycium platense*, *Hossei*, *mazanense*, *Mostii*, *hybopleurum*, etc. there is nothing to be done but to take a broader view of the species in accordance with the general appearance without too much division into varieties, since these are uncertain and must lead to a confusion of details. Only quite definite deviations from the species should be recognised. Since some at least of the species are much hybridised in nature, hybridisation in cultivation should in all circumstances be avoided; unfortunately it often occurs and with *Gymnocalycium denudatum*, for instance, has led to a series of undefinable hybrids. The flowers of the genus are usually whitish, sometimes greenish, yellow or pink, even a pure red species is known. The shorter or longer tube is bare and covered with broad, blunt, pale-edged scales, the seeds dull, the ribs usually tubercled. A group of species growing very freely in cultivation and especially suitable for beginners.

EEN vormenrijk Argent. geslacht, dat zich ongetwijfeld nog in volle ontwikkeling bevindt, daar tusschen een aantal goede soorten herhaaldelijk overgangsvormen worden aangetroffen welke een juiste omgrenzing zeer bemoeilijken. Bij de uiterst variabele *Gymn. platense*, *Hossei*, *mazanense*, *Mostii*, *hybopleurum*, e. m. a. blijft ons niets anders over dan het soortbegrip, naar haar algemeen uiterlijk, iets ruim te nemen, zonder een te groote onderscheiding in variëteiten, daar deze onzeker zijn en tot onoverzichtelijkheid voeren. Er behooren alleen zeer bijzondere typische afwijkingen van de soort vastgelegd te worden. Daar de soorten ten deele in de natuur sterk verhybridiseerd zijn, moet hybridiseeren in kultuur, zooals vaak voorkomt, en bij *Gymn. denudatum* tot niet te definieeren verbastering geleid heeft, onder alle omstandigheden vermeden worden. De bloemen van dit geslacht zijn meest witachtig, soms groenachtig, geel of roodachtig, zelfs is een zuivere roode soort bekend. De kortere of langere bloembuis is kaal en met meest breede, stompe, bleekgerande schubben bedekt. De vrucht is langwerpig, beschubd, de zaden zijn dof, de ribben meest gebocheld. Een meestal uiterst groeiwillige groep met in 't bijzonder voor beginnelingen gemakkelijk te kweken soorten.

CE genre nous montre une grande variété de formes qui sont sans doute encore en plein mouvement, car on trouve souvent dans une série de bonnes espèces des transitions nombreuses, qui rendent la classification très difficile. Chez les très variables *Gymnocalycium platense*, *Hossei*, *mazanense*, *Mostii*, *hybopleurum* et autres, il nous faudra prendre l'espèce d'une façon assez large, suivant l'aspect général, sans faire trop de distinctions dans les variétés, car celles-ci sont incertaines et risquent de nous mener à une nomenclature inconcevable. Il ne faut tenir compte que des variations tout à fait typiques avec l'espèce. Certaines espèces étant partiellement déjà fortement hybridées dans la nature même, il faut absolument s'abstenir de toute hybridation dans la culture, ce qui malheureusement est trop souvent le cas et nous a donné, par exemple chez *Gymnocalycium denudatum*, des bâtards qu'il est impossible de définir. Les fleurs du genre sont le plus souvent blanches, parfois verdâtres, jaunes ou rougeâtres. Nous connaissons même une espèce aux fleurs d'un rouge pur. Le tube plus ou moins long est nu et couvert de squames, généralement larges, obtuses, aux bords décolorés. Le fruit est allongé et squamifère, les graines mates. Les côtes généralement divisées en gibbosités. En général ce genre est de bonne croissance et très recommandable pour les débutants.

Gymnocalycium

74

1



B.-F.: —

Simplex, globosum, ad 15 cm diam., viride. Costae ca. 10, tuberculis paulum acutis prae ditae. Areolae ca. 6 mm magnae, primo dense albolanuginosae, postea nigrescentes. Aculei radiales ca. 7, incarnati,

G.-V.: $\times 1.0$

paulum curvati; centralis 1, ad 3 cm longus, incurvus. Flos porcellanealbus, fauce viridi, semidilatata. Fructus globosus. Semina opaca, nigra. Patria: Argentina septentrionalis, apud Mazan.

GYMNOCALYCIUM NIGRIAREOLATUM Bckbg. n. sp.

Einzeln, kugelig, bis ca. 15 cm Durchmesser, stumpf hellgrün. Ca. 10 mittelbreite, leicht in scharfkantige, niedrige Höcker aufgelöste Rippen. Areolen ca. 6 mm groß, anfangs dick weißfilzig, dann ganz schwarz werdend. Ca. 7 leicht fleischfarbene, etwas gekrümmte Randstacheln und ein bis 3 cm langer, nach oben gebogener Mittelstachel. Blüte porzellanweiß, halb öffnend, grüner Schlund. Frucht kugelig. Samen mattschwarz. *Vorkommen: N.-Argentinien, bei Mazan.*

Solitary, spherical, up to ca. 15 cm diameter, stumpy, pale green. Ca. 10 broad ribs divided into sharp-edged, low tubercles. Areoles ca. 6 mm across, with thick white wool at first, later becoming quite black. Ca. 7 radial spines, light-flesh-coloured, somewhat curved and one central spine up to 3 cm long, bent upward. Flowers porcelain white, half open, green throat. Fruit round, seed dull black. *Occurrence: N. Argentina near Mazan.*

Alleenstaand, kogelvormig, tot ca. 15 cm. doorsnede ca. 10, stompe, lichtgroene, in 't midden het breedst zijnde, zwak in scherpkantige, kleine bultjes opgeloste ribben. Areolen ca. 6 mm. groot, aanvankelijk zwaar witviltig, daarna geheel zwart wordend. Ca. 7 lichtvleeschkleurige iets gekromde randdoorns en een tot 3 cm. lang naar boven gebogen middendoorn. Bloem porcelainwit, half geopend, groene keel. Vrucht kegelvormig, zaad dofzwart. *Groeipl.: Noord-Argent. bij Mazan.*

Corps simple, globuleux, jusq. env. 15 cm Ø. obtus, vert clair. Côtes env. 10, de largeur moyenne, divisées par de légers sillons, en des gibbosités aiguës et peu élevées. Aréoles env 6 mm, garnies d'un tomentum blanc au début, mais devenant noir après. Aiguillons latéraux env. 7, couleur chair claire, légèrement recourbés. Aiguillons centraux: 1, jusq. 3 cm de long, recourbé en haut. Fleurs: blanc porcelaine, mi-ouvertes, gorge verte. Fruit globuleux. Graines noir-mat. *Origine: Argentine du Nord, près de Mazan.*

Haageocereus B&B. n. g. U.-F. III CEREEAE, Tribus III Cereae,
(Sectio australis). Sippe 6: *Trichocerei*, Genus 52.

EINE nachtblühende Gattung von den trockenen, pazifischen Gebieten Perus. Die am nächsten Morgen oder Mittag schließenden Blüten haben eine schlanke, zierlich beschuppte, schwach behaarte Röhre und öffnen sich radförmig. Innere Hüllblätter grünweiß, cremeweiß oder rosafarben. Die Frucht ist rund, bis hühnereigroß, glatt, mit wenigen Härchen an den kleinen Schuppen, grün oder rosa und mit Blütenrest behaftet. Same schwarz, halbmatt. Dr. Rose fand die erste, bekannt gewordene Art bei Lima: *Haageocereus pseudomelanostele*, die vielleicht identisch ist mit dem alten *C. limensis*. (Rose nannte diese Art „*Binghamia melanostele*“, ein zweifacher Irrtum. Der *Cereus melanostele* Vaupels ist die wattigweiße *Pseudoespostoa* von Chosica bei Lima. Bei Aufstellung der Gattungsbeschreibung für *Binghamia* hat Rose dann wohl ein *Cereus aurivillus* vorgelegen, den er in Peru nicht fand und vielleicht für identisch mit *Haageoc. pseudomelanostele* hielt. Rose schreibt nämlich als Gattungsmerkmal „entwickelt an der Blütenregion einen cephalium-artigen Borstenschopf“, was nur für *Cereus aurivillus* und *Cereus plagiostoma* zutrifft (die meist fälschlich als *Borzicactus* bezeichnet werden). Da dies Gattungsmerkmal gut ist und bei den letzten beiden Cereen angetroffen wird, so sind diese die richtigen *Binghamias* im Roseschen Sinne). Die Gattung ist sehr widerstandsfähig gegen Feuchtigkeit, obwohl sie in wüstenartiger Umgebung wächst, was auf ehemals andere klimatische Verhältnisse schließen läßt. Die Arten gehören zu den schönsten Cereen.

A night flowering genus from the dry Pacific regions of Peru. The flowers which close in the morning or by noon, have a slender tube with small scales and weak hairs and open out flat. The inner involucral leaves are greenish white, creamy or pink. The fruit is round, the size of a hen's egg, smooth, with a few hairs on the small scales, green or pink and topped with the remains of the flower. Seeds black, rather dull. Dr. Rose found the species that was first known near Lima: *Haageocereus pseudomelanostele*, which may be identical with the old *C. limensis*. (Rose called this species „*Binghamia melanostele*“, a double error. The *Cereus melanostele* of Vaupel is the white woolly *Pseudoespostoa* from Chosica near Lima. When drawing up the description of the genus *Binghamia* Rose proposed *Cereus aurivillus*, for he did not find it in Peru and possibly thought it identical with *Haageoc. pseudomelanostele*. Rose gives as characteristic of the genus „develops in the flowering region a bristly cephalium-like head“, and this only applies to *Cereus aurivillus* and *Cereus plagiostoma* (which is usually erroneously called *Borzicactus*). Since this generic character holds good and is found in both the latter Cerei, these are true *Binghamias* in Rose's sense). The genus is very resistant to damp, although it grows in desert surroundings, which suggests that formerly the climatic conditions of this region were different. The species is amongst the most beautiful of the Cerei.

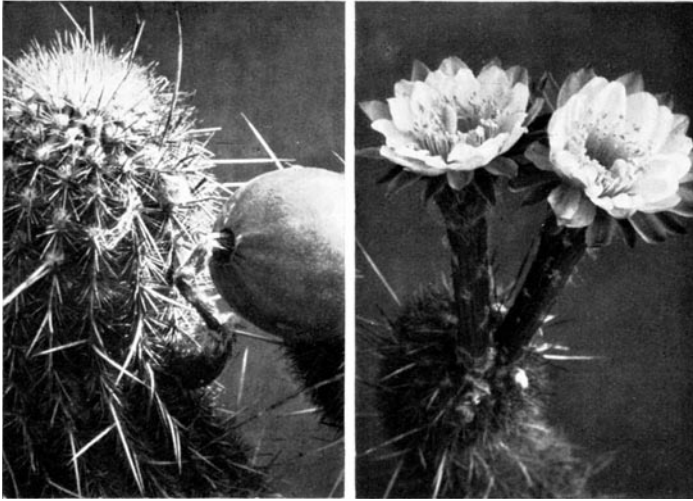
EEN'S nachts bloeiend geslacht uit het droge pacific-gebied van Peru. De zich tegen den volgenden morgen of middag sluitende bloemen hebben een slanke, sierlijk beschubde, zwak behaarde bloembuis en openen zich radvormig. Binnenste hulbladen groenachtig-wit, creme-wit of rose. De vrucht is rond, ter grootte van een kippenei, glad, met weinige haren aan de kleine schubben, groen of rose, met blijvende bloemresten. Zaad zwart, half dof. Dr. Rose vond de eerste bekend geworden soort bij Lima: *Haageocereus pseudomelanostele*, welke wellicht identiek is met de oude *C. limensis*. (Rose noemde deze soort „*Binghamia melanostele*“, een dubbele vergissing. De Vaupelsche *Cereus melanostele* is de wattig-witte *Pseudoespostoa* van Chosica bij Lima. Bij het opmaken der geslachtsbeschrijving voor *Binghamia* heeft Rose dan wel een *Cereus aurivillus* voor zich gehad, die hij in Peru niet vond en wellicht voor identiek met *Haageoc. pseudomelanostele* hield. Rose noemt nl. als geslachtskenmerk: „ontwikkelt ter plaatse waar de bloemen verschijnen een cephalium-achtige borstelkuif“, wat alleen voor *Cer. aurivillus* en *C. plagiostoma* geldt (welke meest ten onrechte als *Borzicactus* bestempeld wordt). Daar dit geslachtskenmerk juist is, en bij de beide laatste Cereussen wordt aangetroffen, zoo zijn deze de goede *Binghamia*'s in den zin van Dr. Rose. Hoewel ze in een woestijnachtige omgeving groeit, heeft dit geslacht een sterk weerstandsvermogen tegen vocht, wat er op wijst, dat hier vroeger andere klimatologische verhoudingen moeten geheerscht hebben. De soorten behooren tot de mooiste Cereussen.

UN genre à floraison nocturne, provenant des régions sèches du Pérou, le long du Pacifique. Les fleurs rotiformes se referment le lendemain matin ou midi, elles ont un tube allongé, élégamment garni de squames et légèrement velu. Les sépales intérieurs sont tantôt d'un blanc verdâtre, tantôt crèmes ou légèrement roses. Le fruit est rond, de la grosseur d'un oeuf de poule, lisse, avec quelques poils aux petites squames, vert ou rose, avec le reste de la fleur attaché. Graines noires, mates. C'est le Dr. Rose qui a découvert près de Lima, la première espèce connue: *Haageocereus pseudomelanostele*, qui est peut-être identique à l'ancien *C. limensis*. Rose a donné à cette espèce le nom de: „*Binghamia melanostele*“, ce qui constitue une double erreur. Le *Cereus melanostele* de Vaupel n'est autre que: „*Pseudoespostoa* de Chosica“ près de Lima et qui est blanc comme de l'ouate. Lors de la rédaction de la description générique pour „*Binghamia*“, le Dr. Rose aura certainement eu devant lui un *Cereus aurivillus* qu'il n'a pas trouvé au Pérou et qu'il a probablement tenu pour identique à „*Haageocereus pseudomelanostele*“. Dr. Rose cite notamment comme caractéristique du genre: „développe dans la région apte à fleurir, une touffe sétueuse ressemblant à un céphalium“ ce qui n'est vrai que chez *Cereus aurivillus* et *Cereus plagiostoma* / qui souvent sont erronément dénommés *Borzicactus*). Comme le caractère en question est exact et qu'il se rencontre chez les deux *Cereus* prénommés, ce sont évidemment ces derniers qui sont les vrais *Binghamias* dans le sens du Dr. Rose. Ce genre résiste bien à l'humidité, quoiqu'il pousse dans des régions désertiques, ce qui fait supposer que ces régions ont eu autrefois d'autres conditions climatiques. Les espèces du genre peuvent se classer parmi les plus beaux *Cereus*.

Haageocereus

57

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.5$ **HAAGEOCEREUS DECUMBENS** Bckbg.*(Cereus decumbens Vpl.-Borziacactus decumbens Br. & R., 1913)*

Kriechende Gruppen, gebogene Triebe von 4-6 cm Stärke, graugrün, ca. 20 niedrige Rippen, Areolen 5 mm entfernt. Ca. 30 ganz feine weiße, später graue Randstacheln, 5-8 mm lang, 2-5 Mittelstacheln, stärker, bis 4 cm lang, gelblich bis dunkelbraun. Blüte ca. 7 cm lang, weiß, duftend, nächtlich. Frucht rosa, glatt. Samen klein, schwarz, halbmatt. Herrliche Art, in Kultur teilweise *C. Strausii* ähnelnd, oft schöner durch die zuweilen fast schwarzbraunen Mittelstacheln. *Vorkommen: Trockene Lomas oberhalb Mollendos. Ca. 200 m ü. M.*

Groups of creeping, curved stems 4-6 cm thick, grey green, ca. 20 low ribs, areoles 5 mm apart. Ca. 30 very fine white, later grey, radial spines, 5-8 mm long. 2-5 central spines, stronger, up to 4 cm long, yellowish to dark brown. Flowers ca. 7 cm long, white, scented. Fruit pink, the size of a pigeon's egg, smooth. Seeds small, black, rather dull. A lovely species, resembling *C. Strausii* in cultivation, often more beautiful on account of the almost black central spine. *Occur.: Dry Lomas above Mollendos. Ca. 200 m above sea level.*

Kruipende groepen, gebogen stammen van 4-6 cm dikte, grijsgroen, ca. 20 vlakke ribben, areolen 5 mm van elkaar. Ca. 30 zeer fijne, witte, later grijze randdoorns, 5-8 mm lang, 2-5 sterkere middendoorns, tot 4 cm lang, geelachtig tot donkerbruin. Bloem ca. 7 cm lang, wit, welriekend. Vrucht rose, ter grootte van een duivenei, glad. Zaden klein, zwart, half dof. Prachtige soort, in cultuur deels op *C. Strausii* gelijkend, meestal mooier door de vaak bijna zwartbruine middendoorns. *Groeipl. droge Loma's boven Mollendos, op ca. 200 m hoogte.*

Groupes rampants, pousses recourbées de 4 à 6 cm de Ø. Vert-gris, env. 20 côtes peu élevées. Aréoles distantes de 5 mm. Aiguillons latéraux env. 30, très fins, blancs, plus tard gris, long. 5 à 8 mm. Aiguillons centraux 2 à 5, plus forts, jusqu'à 4 cm de long, jaunâtres à brun foncé. Fleurs long. env. 7 cm, blanches, odorantes. Fruit rose, de la grosseur d'un oeuf de pigeon, lisse. Graines petites, noires, mates. Très belle espèce. En culture ressemble partiellement à *C. Strausii*, souvent plus beau à cause des aiguillons centraux qui sont quelques fois d'un brun noir. *Origine: Dans les Lomas arides, au-dessus de Mollendos, à 200 m d'altitude.*

Cleistocactus Lem. (1861) U-F. III CEREEAE, Tribus III Cereae,
(Sectio australis), Sippe 5, *Loxanthocerei*, Genus 45.

EINE Gattung schlanktriebiger Säulenkakteen, die von Paraguay und dem nördlichen Argentinien bis zum östlichen Centralbolivien gefunden wird. Bei *Cereus parvisetus* Otto und einer weiteren brasilianischen Art, die ich mitbrachte, bleibt die eventuelle Verwandtschaft mit *Leocereus* noch zu bedenken. Die Pflanzen bilden Gruppen oder werden strauchig-baumartig und haben zahlreiche, niedrige Rippen mit enggestellten Areolen. Die Blüten sind eigentümlich schlank, gerade oder leicht s-förmig, mit verhältnismäßig kurzen oder fast verkümmerten inneren Hüllblättern, zuweilen fast ganz geschlossen. Fruchtknoten und Röhre tragen zahlreiche, anliegende, kleine und schlankspitze Schuppen mit etwas Wolle. Der Stempel und zuweilen auch die Staubgefäße ragen etwas durch die geringe Blütenöffnung heraus. Die Frucht ist durchweg ziemlich klein, kugelförmig, anfangs grünlich und färbt sich dann orange oder rot. Das Fruchtfleisch ist weiß, die Samen schwarz. Die vertrockneten Blütenreste bleiben auf der Frucht bzw. fallen sie zuletzt ab und hinterlassen eine ringförmige Narbe. Bei *Cereus* (*Borzicactus*?) *Strausii*, der in Wuchs und Aussehen dem *Cleistocactus tupizensis* außerordentlich nahekommt, bleibt zu überlegen, ob er nicht ebenfalls ein *Cleistocactus* ist, was nach seinem isolierten Vorkommen, gerechtfertigt wäre, denn die übrigen *Borzicactus* kommen aus Peru bzw. Südecuador. Sehr wüchsige und schöne Pflanzen.

A genus of slender, columnar cacti which is found from Paraguay and northern Argentina to eastern Central Bolivia. With *Cereus parvisetus* Otto and another Brazilian species, that I brought back, the eventual relationship with *Leocereus* still remains uncertain. The plants form groups or become shrubby trees and have numerous low ribs with crowded areoles. The flowers are characteristically slender, straight or slightly S-shaped with relatively short or rather stunted inner petals, sometimes almost entirely closed. Ovaries and tube bear numerous adpressed, small, narrowtipped scales with some wool. The pistil and sometimes the stamens also project beyond the narrow opening of the flower. The fruit is always fairly small, round, greenish at first and then becomes orange or red. The flesh of the fruit is white, the seeds black. The dry remains of the flower persist on the fruit, finally falling off and leaving a circular scar. It still remains uncertain if *Cereus* (*Borzicactus*!) *Strausii*, which closely resembles *Cleistocactus tupizensis* in habit and appearance, is not really a *Cleistocactus*; on account of its isolated occurrence this may be justifiable, for the other *Borzicactus* come from Peru and southern Ecuador. Very beautiful, free-growing plants.

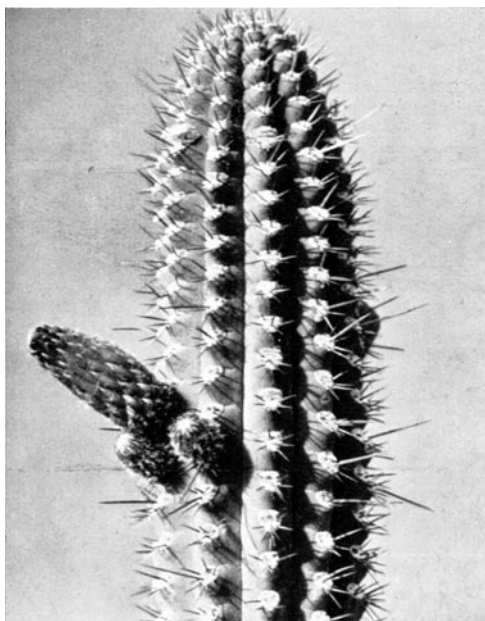
EEN geslacht van zuilcactussen met slanke leden, welke van Paraguay en Noord-Argentinië tot Oost Centraal Bolivia voorkomen. Bij *Cereus parvisetus* Otto en een andere Braz. soort welke ik meebracht, blijft de eventuele verwantschap met *Leocereus* nog twijfelachtig. De planten vormen groepen of worden struikachtig-boomvormig en hebben talrijke lage ribben met dicht bij elkaar staande areolen. De bloemen zijn bijzonder slank, recht of zwak S-vormig, met naar verhouding korte of bijna rudimentaire binnenste hulbladen, vaak bijna geheel gesloten. Vrucht-beginsel en bloembuis zijn bezet met talrijke aanliggende, kleine dungspeitste schubben met weinig wol. De stempel, en soms ook de meeldraden, steken iets door de nauwe bloemopening naar buiten. De vrucht is doorgaans vrij klein, kogelvormig, aanvankelijk groen, daarna oranje of rood gekleurd. Het vruchtvleesch is wit, de zaden zwart. De verdroogde bloemresten blijven op de vrucht: vallen ze ten laatste af, dan blijft een ringvormig litteken achter. Het zou overweging verdienen, of *Cereus* (*Borzicactus*) *Strausii*, die in groei en uiterlijk *Cleistocactus tupizensis* nabij komt, ook niet eveneens tot *Cleistocactus* moet gerekend worden, wat naar haar geïsoleerd voorkomen te rechtvaardigen was, want de overige *Borzicactus*soorten komen uit Peru en Zuid-Ecuador. Zeer groeiwillige, mooie planten.

EN genre de cactées colonnaires aux tiges élégantes, qu'on trouve depuis le Paraguay et le Nord de l'Argentine jusqu'à l'Est de la Bolivie-Centrale. Pour *Cereus parvisetus* (Otto) et une autre espèce brésilienne que j'ai rapportée, il existe encore un doute concernant leur parenté avec *Leocereus*. Ces plantes forment des groupes ou des arbres buissonnants et ont des côtes nombreuses mais peu élevées, garnies d'aréoles rapprochées. Les fleurs sont d'une élégance caractéristique, plus ou moins en forme de S, avec des sépales intérieurs relativement courts ou rabougris, qui restent quelques fois complètement fermés. Les ovaires et les tubes sont garnis de nombreuses petites squames accombants et à pointes allongées, légèrement laineuses. Les fleurs s'ouvrent très peu et le pistil et les étamines sortent parfois de la petite ouverture. Le fruit est le plus souvent petit, globuleux, verdâtre au début, orange ou rouge plus tard. La chair du fruit est blanche, les graines noires. A la défloraison, les restants des fleurs restent attachés aux fruits ou tombent en laissant un stigmat annulaire. Pour *Cereus* (*Borzicactus*?) *Strausii*, qui, en croissance et aspect ressemble extraordinairement au *Cleistocactus tupizensis*, il nous reste à examiner s'il ne doit pas être considéré comme *Cleistocactus*, ce qui pourrait être justifié par son habitat isolé, d'autant plus que les autres *Borzicactus* viennent du Pérou et le Sud de l'Equador. Belles plantes de très bonne croissance.

CLEISTOCACTUS

45

2



B.-F.: XVI/8.5

Ad 2 m altus, arboreus. Rami 5 cm diam., griseo-virides; costae 11. Aculei flavi; radiales 8, ca. 6 mm longi; centralis 1, ca. cm longus. Flos ruber sine

G.-V.: $\times 0.8$

paetalis, 2,5 cm longus, tenuissime squamosus. Fructus parvus, globbosus, aurantiacus. Patria: Arque (Bolivia centralis).

CLEISTOCACTUS HERZOGIANUS Bckbg. n. sp.

Bis 2 m hoch, baumartig, Triebe ca. 5 cm stark, frisch graugrün, matt. Ca. 11 Rippen, 6 mm breit, leicht gehöckert. Ca. 8 Randstacheln, ca. 6 mm lang. Ein Mittelstachel, bis 2 cm lang, an einigen Areolen fehlend, alle strohgelb. Eigentümliche Blüte, in Klumpen um die Triebspitzen, nur eine 2,5 cm lange Röhre, zierlich beschuppt und behaart. Hüllblätter verkümmert, leuchtend rot, der grünliche Stempel etwas herausragend. Frucht rosa-orange, klein, Samen klein und blank. *Vorkommen*: Arque (C. Bolivien) in Quebradas bei 2500 m ü. M.

Up to 2 m high, tree-like, stems ca. 5 cm thick, fresh grey green, dull. Ca. 11 ribs, 6 mm wide, slightly tubercled. Ca. 8 radial spines, ca. 6 mm long. One central spine up to 2 cm long, lacking in some of the areoles, all straw coloured. Characteristic flowers, in clusters around the tips of the shoots, the tube only 2,5 cm long, with scales and hairs, involucre leaves recurved, bright red, the greenish pistil projecting somewhat. Fruit pinkish orange, small, seeds small and bright. *Occur.*: Arque (C. Bolivia) in Quebradas at 2500 m above sea level.

Tot 2 m hoog, boomachtige stammen, ca. 5 cm dik, frisch grijsgroen, ca. 11 ribben. 6 mm breed, licht gebocheld. Ca. 8 randdoorns, ca. 6 cm lang, op enkele areolen ontbrekend, alle stroogeel. Eigenaardige bloemen, in kluwens aan de toppen der scheuten, maar een 2½ cm lange bloembuis, sierlijk beschubd en behaard, hulbladen rudimentair, glanzend rood, de groenachtige stempel iets naar buiten stekend. Vrucht rose-oranje, klein, zaden klein en glinsterend. *Groeipl.*: Arque (Centr. Bolivia) in Quebradas op 2500 m hoogte.

Arborescent, jusq. 2 m. de haut. Pousses env. 5 cm Ø. Vert gris clair, mat. Env. 11 côtes, larg. 6 mm, légèrement bosselées. Aiguillons latéraux env. 8. long. env. 6 mm. 1 aiguillon central jusq. 2 cm long, manquant dans quelques aréoles, tous jaune-paille. Fleurs caractéristiques, en groupes aux sommets des tiges, tubes longs seulement de 2.5 cm, squamifères et velus. Sépales rabougris, rouge-brillant, le pistil verdâtre sortant de la fleur. Fruit rose-orangé, petit. Graines petites et luisantes *Origine*: Arque (Bolivie-Centrale) dans les Quebradas à 2500 m d'altitude.

Oreocereus (Berger) Riccobono (1909) *U.-F. III CEREEAE, Tribus III Ceree.*
(*Sectio australis*), *Sippe 5: Laxanthacerei, Genus 44.*

Gruppenbildend (*Oreoc. Trollii* und *Hendriksenianus*), strauichig (*Oreoc. fossulatus*) bzw. mächtig Säulen *Oreoc. Celsianus*), durchweg behaart und stark bestachelt. Die Pflanzen werden nur in den andinen Höhenlagen über 3500 m gefunden. Sie haben kräftige Rippen: die Blüten sind schlankröhrig, ± schief, tagsüber geöffnet, grünrosa bis dunkelrot bzw. karminrot, leicht zusammengedrückt wirkend, Stempel und Staubgefäße hervorragend. Die Röhre ist mit schlanken, spitzen Schuppen bedeckt und ziemlich kräftig behaart. Die Frucht ist kugelig, glatt und leicht gewulstet, mit trockenem Blütenrest versehen, grün bis rötlichgrün, innen halb hohl; ein Teil der Samen sitzt ziemlich lose, der andere ist in fadenartiges, trockenes Fruchtfleisch eingeschlossen. Die Früchte werden bis gänseeigroß, sie platzen zuletzt am Grunde auf. Früher hielt man *Oreocereus* für eine monotype Gattung mit verschiedenen Varietäten. Es sind aber nicht nur die Blüten verschieden gefärbt, sondern auch die Samen unterscheiden sich. *Oreocereus fossulatus* hat blanke, kleinere, schwarze Samen, die übrigen dagegen größere, matte, braunschwarze mit großem Nabel. Die *Oreocereus*-Arten sind zweifellos mit die schönsten, südamerikanischen Cereen und durchweg sehr wüchsig; gepfropft entwickeln sie ihre schöne Behaarung verhältnismäßig reicher und früher als wurzelecht gehalten.

Forming groups (*Oreoc. Trollii* and *Hendriksenianus*), shrubby (*Oreoc. fossulatus*), with large stems (*Oreoc. Celsianus*), all hairy and with many spines. The plants are only found in the higher parts of the Andes above 3500 m. They have prominent ribs: the flowers have slender tubes, ± oblique, opening by day, greenish pink to dark red or carmine, slightly pressed together, pistil and stamens projecting. The tube is covered with slender, pointed scales and rather hairy. The fruit is roundish, smooth and slightly swollen, the remains of the flower persisting, green to reddish green, partly hollow within: some of the seeds are loosely attached, the others are enclosed in the thready, dry flesh of the fruit. The fruits become as large as a goose's egg and finally burst open to the base. Previously *Oreocereus* was considered to be a monotypic genus with various varieties. But not only are the flowers differently coloured, the seeds are different also. *Oreocereus fossulatus* has small, bright, black seeds, the other 4 on the contrary are larger, duller, brownish black with a large hilum. The species of *Oreocereus* are doubtless amongst the most beautiful of the South American Cerei and all are free growing: when grafted, their beautiful hair is developed more fully and quickly than when growing on their own roots.

Groepenvormend (*Oreoc. Trollii* en *Hendriksenianus*), struikvormig (*Oreoc. fossulatus*), of machtige zuilen (*Oreoc. Celsianus*), doorgaans behaard en sterk bedoord. Deze planten worden alleen in de hoogste Andesstreken boven 3500 m. gevonden. Zij hebben krachtige ribben, de bloemen zijn slank-buisvormig, min of meer schief, overdag geopend, groenachtig-rose, resp. karmijnrood, licht samengedrukt aandoende, stempel en meeldraden uit de bloem stekend. De bloembuis is met slanke, spitse schubben bedekt en tamelijk krachtig behaard. De vrucht is kogelvormig, glad, iets gezwollen, van de droge bloemresten voorzien, groen tot roodachtig groen, ten laatste aan den voet afgeplat. Vroeger hield men *Oreocereus* voor een monotype geslacht met verscheidene variëteiten. Evenwel zijn niet alleen de bloemen verschillend van kleur, ook de zaden zijn ongelijk. *Oreocereus fossulatus* heeft glimmende kleine zwarte zaden, de overige daarentegen grootere, doffe, bruinachtig-zwarte met grooten navel. De *Oreocereus*-soorten behooren ongetwijfeld tot de mooiste Zuid.-Am. Cereussen, zij zijn doorgaans zeer groeiwillig, geënt ontwikkelen zij haar prachtige beharing naar verhouding eerder en rijker dan als gewoon-wortelecht gekweekt.

Formant des groupes (*Oreoc. Trollii* et *Hendriksenianus*) buissonnant (*Oreoc. fossulatus*) formant des colonnes puissantes (*Oreoc. Celsianus*). Généralement velus et garnis de nombreux aiguillons. Ces plantes ne se trouvent que dans les hauteurs des Andes au-dessus de 3500 m. d'altitude. Elles ont de fortes côtes; les fleurs ont le tube allongé, ± oblique, ouvertes le jour, rose verdâtre à rouge foncé eu rouge-carmin, légèrement comprimées. Le pistil et les étamines sortent de la fleur. Les tubes sont garnis de squames pointues et assez fortement velues. Le fruit est globuleux, lisse et légèrement renflé, garni du reste desséché de la fleur, vert à vert-rougeâtre, à moitié vide, une partie des graines est plus ou moins libre, tandis que l'autre partie est renfermée dans la pulpe filandreuse et sèche du fruit. Les fruits atteignent la grosseur d'un oeuf d'oie, ils éclatent en tombant à terre. Autrefois on considérait l'*Oreocereus* comme un genre monotype avec plusieurs variétés, mais on a constaté que non seulement les fleurs sont de couleurs variées, mais que les graines différemment également. *Oreocereus fossulatus* a de petites graines noires luisantes, tandis que les autres espèces ont de grosses graines mates, d'un brun noir, avec grande tache germinative. On peut compter les *Oreocereus* parmi les plus beaux Cereus sud-américains, ils sont généralement de très bonne croissance. Greffés, ils développent leur beau velu plus abondamment et plus tôt que quand on les cultive sur leurs propres racines.

OREOCEREUS

44

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.6$

OREOCEREUS FOSSULATUS Bckbg.

(Pilocereus fossulatus Lab. [1855])

Zuletzt baumförmig, bis 2,5 m hoch, stark verzweigt, Triebe frischgrün. Im Alter graubraun, bis 10 cm stark, unten verkahlend, am Scheitel mit schütterten, harten, glänzendweißen Haaren bedeckt. Ca. 12 flachrunde, 1 cm breite Rippen mit fast 1 cm großen, dick gelbweißfilzigen Areolen. Ca. 16 Randstacheln, meistens bis 1,5 cm lang, einige derber. Gewöhnlich 1-2 längere Mittelstachel bis zu 5 cm; alle bernsteingelb. Blüte grünlichrosa, ca. 10 cm lang, Stempel und Staubfäden lilarosa. Vorkommen: Zentralbolivien, 3500 m, in etwas feuchtwärmeren Gegenden.

Finally tree-like, up to 2,5 m high, much branched, stems fresh green, greyish brown in age, up to 10 cm thick, becoming bare below, the crown covered with quivering, harsh, shining white hairs. Ca. 12 low round ribs, 1 cm across with areoles almost 1 cm wide, with thick yellowish white wool. Radial spines ca. 16, usually about 1.5 cm long, several stiffer. Generally 1-2 central spines, up to 5 cm; all amber coloured. Flowers greenish pink, ca. 10 cm long, pistil and stamens lilac pink. Occurrence: Central Bolivia, 3500 m, in warm, rather damp regions.

Ten laatste boomvormig, tot 2½ m. hoog, sterk vertakt, stammen frischgroen, later grijsbruin, tot 10. cm. dik, van onderen kaal wordend, 1 cm. breede ribben met bijna 1 cm. groote, dik-geelachtig-witviltige areolen. Ca. 16 randdooorns, meest tot 1½ cm. lang, eenige sterkere, gewoonlijk 1-2, middendoorns, tot 5 cm., alle barnsteengeel. Bloem groenachtig-rose, ca. 10 cm. lang, stempel en meeldraden lila-rose. Groeipl.: Centr.-Bolivia, in eenigszins vochtig-warme omgeving.

Arborescent, jusq. 2.5 m. de haut. très ramifié. Pousses d'un beau vert clair, plus tard gris-brun, jusq. 10 cm de Ø, perdant les poils vers la base, le sommet couvert d'un beau velu blanc luisant. Côtes environ 12, rondes et aplaties, larg. 1 cm. Aréoles d'env. 1 cm Ø avec tomentum touffu d'un blanc jaunâtre. Aiguillons latéraux env. 16, le plus souvent jusq. 1.5 cm. de long, quelques uns plus petits. Généralement 1 ou 2 aiguillons centraux, jusq. 5 cm de long., tous d'un jaune d'ambre. Fleurs rose-verdâtre, long. env. 10 cm. Pistil et étamines rose-lilas. Origine: Bolivie-Centrale.

LOBIVIA

57

13



B.-F.: XVI/2

Differt a forma typica radialibus brevibus, centrali deficiente, flore magno,

G.-V.: $\times 1.0$

5,5 cm lato, nitide flavo, petalis radialis iaxe ordinatis praedito.

LOBIVIA DRIJVERIANA v. *astranthema* Bckbg. n. v.

Gruppenbildend, zierliche, flache Köpfe mit ca. 16 niedrigen, schmalen, graugrünen Rippen, über den Areolen verengt, 3 mm breit. Areolen sehr schmal, 4 mm lang. Ca. 12 kammartig spreizende, 5 mm lange gelbgraue Randstacheln, sowie zuweilen ein leicht gekrümmter, 8 mm langer, dunkler Mittelstachel. Blüte 5,5 cm breit, leuchtendgelb, schmale Hüllblätter, strahlig locker gestellt. Frucht klein, behaart. Samen klein, braunschwarz, matt. *Vorkommen*: Provinz Salta (Cachi). 3800 m u. M. im Geröll.

Forming groups, attractive flat plants with ca. 16 low, narrow, grey green ribs, constricted above the areoles, 3 mm wide. Areoles very small, 4 mm long. Ca. 12 pectinate radial spines, 5 mm long, yellowish grey and sometimes one slightly curved, darker central spine, 8 mm long. Flowers 5.5 cm across, bright yellow, narrow involucral leaves, loosely spreading. Fruit small, hairy. Seeds small, brownish black, dull. *Occ.*: Province of Salta (Cachi) at 3800 m, in scree.

Groepenvormend, sierlijke, vlakke koppen met ca. 16 vlakke, smalle, grijsgroene ribben, boven de areolen vernauwd, 3 mm. breed. Areolen zeer smal, 4 mm. lang. Ca. 12, kamvormig uitgespreide, 5 mm. lange, geelachtigrijze randdoorns, waarvan een soms iets gekromd., evenals de 8 mm lange, donkerder middendoorn. Bloem 5½, cm. breed, glanzend geel. Smalle hulbladen, losstraalvormig. Vrucht klein, behaard. Zaden klein, bruinachtig-zwart, dof. *Groeipl.*: Prov. Salta (Cachi) op 3800 m. tussen gesteente.

Cespiteux, formant de belles têtes aplaties avec env. 16 côtes peu élevées, d'un vert gris, larges seulement de 3 mm et plus minces encore au-dessus des aréoles, ces dernières très étroites et long, de 4 mm. Aiguillons latéraux env. 12, rayonnants en forme de peigne, lon. 5 mm. jaune-gris. Quelques fois 1 aiguillon central foncé, légèrement recourbé, long de 8 mm. Fleurs larg. 5.5 cm, jaune éclatant, sépales étroits, rayonnants et lâches, Fruit petit et velu, graines petites, brun-noir mat. *Origine*: Province de Salta (Cachi) à 3800 m. d'altitude dans la pierraille.

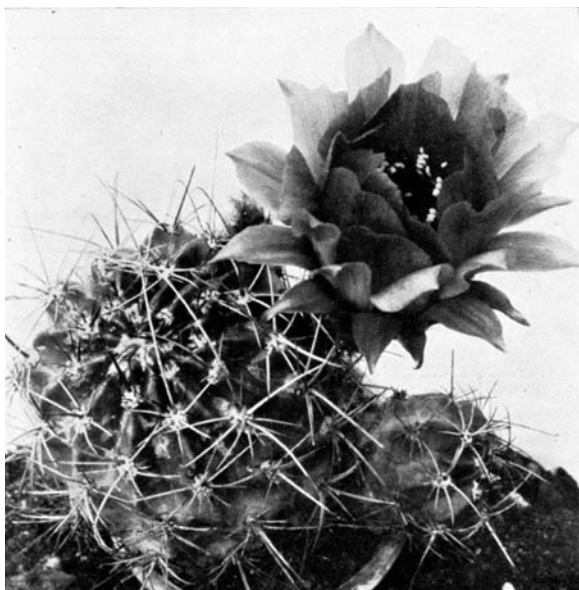
LOBIVIA

57

14

B.-F.: XIV/7.5

Subcylindrica, viridis, tuberculis 5 mm latis, acutis praedita. Ac. radiales ca. 10, roseo-albi; centralis 1, ca. 2 cm longus, tenuis, uncinatus, subniger. Flos 6 cm magnus, obscure roseus, coeruleo-

G.-V.: $\times 1.0$

leo-tinctus. Patria: Salta septentrionalis (Argentina sept.). ad 3000 m alta.

Var. *Fleischeriana*: Differt aculeis longioribus, clarioribus; centralis ad 5 cm longus, tenuissimus.

LOBIVIA JAJOIANA Bckbg. n. sp.

(Kaktusar, Cislo 7. Rocnik IV, 1933, Seite 70)

Meistens einzeln, leicht zylindrisch, saftgrün, Rippen in verschiedene, 5 mm breite, scharfkantige Höcker aufgelöst. Kopf nur flach. Ca. 10 leicht rötlichweiße, bis 1 cm lange Randstacheln und ein dünner hakiger, ca. 2 cm langer schwärzlicher Mittelstachel. Blüte ca. 6 cm lang, 5 cm Ø, dunkel weinrosa, bläulicher Ton. Frucht klein, rund, behaart. Vork.: Nördl. Provinz Salta (Argentinien) bei 3000 m ü. M.

v. *Fleischeriana*: Alle Stacheln länger, 4 Randstacheln, derber, der obere zuweilen auch hakig, Mittelstachel bis 5 cm lang, sehr dünn. Alle Stacheln heller als beim Typ

Generally solitary, slightly cylindrical, sap-green, ribs divided into beautiful sharp-sided tubercles, 5 mm across. Head flat. Ca. 10 pale pinkish white radial spines up to 1 cm. long and one thinner blackish central spine, ca. 2 cm long. Flowers ca. 6 cm long, 5 cm Ø, dark wine red, with a bluish shade. Fruit small, round, hairy. Occurrence. Northern province of Salta (Argentina) at 3000 m.

v. *Fleischeriana*: All the spines longer, 4 radial spines stiffer, the upper ones occasionally hooked, central spine up to 5 cm long, very thin, all spines brighter than the type.

Meestal enkelvoudig, zwak-cylindrisch, sappig-groen. Ribben in verschoven 5 mm breede, scherpkantige bochels opgelost, top alleen vlak. Ca. 10 licht-roodachtig-witte tot 1 cm, lange randdoorns en een dunnere, ca. 2 cm lange, zwartachtige middendoorn. Bloem ca. 6 cm lang, 5 cm breed, donker-wijnrose, met bleker weerschijs. Groeipl.: Noordel. deel der Prov. Salta (Argent.) op 3000 m. hoogte.

var. *Fleischeriana*: Alle doorns langer, 4 sterkere randdoorns, de bovenste soms ook hakig. Middendoorn tot 5 cm. lang, zeer dun. Alle doorns lichter als bij de type.

Le plus souvent corps simple, légèrement cylindrique, vert végétal. Côtes dissoutes en gibbosités obliques de 5 mm de large. Sommet aplati. Aiguillons latéraux env. 10, d'un blanc légèrement rougeâtre, long jusqu'à 1 cm. 1 aiguillon central à crochet, mince, long. env. 2 cm. noir. Fleurs long. env. 6 cm. sur 5 cm. Ø, d'une couleur vin rosé foncé à reflet bleu. Fruit petit, rond, velu. Origine: Nord de la province de Salta (Argentine) à 3000 m. d'altitude.

Var. *Fleischeriana*: Tous les aiguillons plus longs, 4 latéraux plus fins, le supérieur quelques fois aussi à crochet. Aiguillon central jusqu'à 5 cm de long. très mince. Tous les aiguillons plus clairs que le type.

Pterocactus K. Sch. (1897)

U. F. III OPUNTIEAE: Genus 7.

EINE zweifellos sehr alte Gattung mit ziemlich großen Rüben. Sie wird von Patagonien (südl. Chubut) über das Gebiet von Rio Negro bis hinauf in das westliche Mittellargentinien angetroffen, und zwar vom Flachland bis in die Berghalden hinauf. Merkwürdig ist die einständige Blüte, die sonst bei den Opuntiae nur noch bei Tacinga vorkommt. Die Blüte sitzt in einer Art Näpfchen, das in das Triebende eingebettet und z. B. bei *Pterocactus Hickenii* von weißwolligen Areolen umgeben ist. Da *Pterocactus Kuntzei* gelb blüht, *Pterocactus decipiens* bräunlichgelb und ich an *Pterocactus Hickenii* ebenfalls eine gelbliche Blüte beobachtete, so kann man annehmen, daß auch *Pterocactus Fischeri* und *pumilus* ähnlich blühen, wir es also mit einer bräunlich bis gelbblühenden Gattung zu tun haben. Merkwürdig sind auch die Samen, die flach, hart und geflügelt sind. Diese eigenartige Form läßt gewisse Rückschlüsse zu, welche Lebensverhältnisse in ihrer Umgebung bei Entstehung der Gattung zu einer solchen, für die Vermehrung durch Wind aber weite Flächen zweckdienlichen Samenform geführt haben mögen. Eine noch unbeschriebene, hell kaffeebraune blühende Art aus Santa Cruz soll keine Samen aussetzen und sich nur durch Glieder vermehren. Da die bisher in unseren Sammlungen noch nicht angetroffenen Arten sehr entlegen wachsen, so ist die Gattung bei uns bisher nur wenig bekannt. Sie ist im allgemeinen recht wüchsig, und blüht z. B. *Pterocactus Kuntzei* bei uns ganz gern, auch gepflanzt.

DOUBTLESS a very old genus with fairly large tuberous roots. It is found from Patagonia (southern Chubut) across the district of Rio Negro, up to western Central Argentina, on the plains as well as on the mountain slopes. The terminal position of the flower is in a sort of little cup which is bedded in the shoot and, e. g. in *Pterocactus Hickenii*, is surrounded by white woolly areoles. Since *Pterocactus Kuntzei* has yellow flowers, *Pterocactus decipiens* brownish yellow and I have seen a yellowish flower on *Pterocactus Hickenii*, one may assume that *Pterocactus Fischeri* and *pumilus* also have yellowish flowers, so that we are here dealing with a yellowish-flowered genus. The seeds are also remarkable, being flat, hard and winged. This peculiar shape leads one to wonder what conditions of environment during the evolution of the genus have led to this type of seed, designed for distribution by wind over wide plains. Since the species, unknown in our collections up to now, grow in remote places, the genus is but little known to us. They are as a rule good growers and, *Pterocactus Kuntzei* for example, flower well, also when grafted.

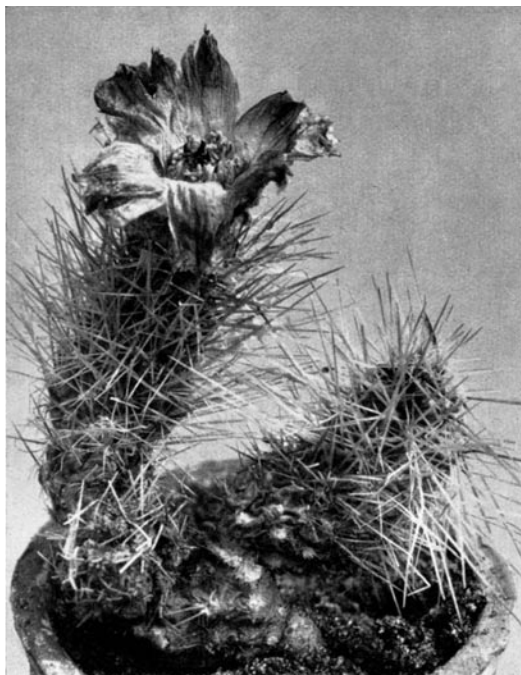
EEN ongetwijfeld zeer oud geslacht met tamelijk groote knolvormige wortels. Het wordt van Patagonië (zuid. Chubut) over het Rio Negro-gebied tot in het westelijk deel van Midden-Argentinië aangetroffen en wel van het laagland tot op de berghellingen. Merkwaaardig is de eendstellige bloem, welke anders noch bij de Opuntiae noch bij Tacinga voorkomt. De bloem zit in een soort napje, welke in het eind der stengels is ingeplant, en b.v. bij *Pteroc. Hickenii* van witwollige areolen omgeven is. Daar *Pt. Kuntzei* geel bloeit, *Pt. decipiens* bruinachtig geel, en ik aan *Pt. Hickenii* eveneens een geelachtige bloem waarnam, kan men aannemen, dat ook *Pt. Fischeri* en *Pt. pumilus* geelachtig bloeien, zoo dat wij alzoo met een geelbloeiend geslacht te doen hebben. Merkwaaardig zijn ook de zaden, welke plat, hard en gevleugeld zijn. Uit deze eigenaardige vorm is met zekerheid op te maken, welke levensverhoudingen er in haar omgeving bij het ontstaan van het geslacht toe geleid hebben, om de verspreiding over groote vlakten door den wind mogelijk te maken. Daar de tot nu toe in onze verzamelingen nog niet voorkomende soorten op zeer afgelegen oorden groeien, is van dit geslacht niet veel bekend. Over het algemeen groeien ze zeer goed, *Pt. Kuntzei* bloeit bij ons gaarne, ook geënt.

CE genre est certainement déjà très vieux. Il forme des racines assez grandes et tubéreuses. On le trouve depuis la Patagonie (Sud de Chubut) à travers la région de Rio Negro, jusqu'à l'Ouest de l'Argentine Centrale et aussi bien dans les plaines que dans la montagne. Une chose remarquable, c'est que la fleur est terminale, ce qui ne se rencontre plus chez les Opuntia, sauf chez Tacinga. La fleur est insérée dans une espèce de cupule, enfermée elle même dans le sommet en croissance et entourée p. ex. chez *Pterocactus Hickenii*, d'aréoles blanches et laineuses. Puisque *Pterocactus Kuntzei* a des fleurs jaunes, *Pterocactus decipiens* des fleurs d'un jaune brunâtre et que j'ai pu remarquer également une fleur jaune chez *Pterocactus Hickenii*, on peut admettre que *Pterocactus Fischeri* et *pumilus* ont également des fleurs jaunes et que nous nous trouvons ici devant un genre à floraison jaune. — Les graines aussi sont remarquables, elles sont aplaties, dures et ailées. Cette forme caractéristique nous permet peut-être de tirer certaines conclusions quant aux conditions de vie qui prévalaient à l'époque de la naissance de ce genre, l'organisation des graines permettant une multiplication et une distribution sur de larges étendues, le vent transportant au loin ces graines ailées. — Certaines espèces vivant à des endroits très isolés, on ne les rencontre pas encore dans nos collections et le genre nous est encore peu connu. Il pousse généralement très bien et p. ex. *Pterocactus Kuntzei* fleurit volontiers chez nous, greffé ou non.

PTEROCACTUS

7

2



B.-F.: XII/na 1,5

G.-V.: $\times 1.0$

PTEROCACTUS HICKENII Br. & R. (1919)

Verhältnismäßig große Rübe, locker aufeinander sitzende, unten stark verjüngte Triebe, ziemlich weich. Areolen schwachfilzig, Glochidenpolster über der Areolenmitte sitzend, gelblich. 10-15 Randstacheln sowie 3-4 mittlere Stacheln, alle gelblich ca. 3 cm lang und wirr durcheinander verflochten. Blüte endständig, näpfchenartig eingebettet, 3-4 cm Durchmesser, gelblich mit rosa Rand und grünlichem Mittelstreif. Vorkommen: Comodoro Rivadavia (Chubut) S.-Argentinien.

Comparatively large swollen roots, loosely attached, below much smaller, fairly soft stems. Areoles with black wool, tufts of yellowish glochids above the centre of the areoles. Radial spines 10-15, as well as 3-4 central spines, all yellowish ca. 3 cm long and thickly interlaced. Flowers terminal, in a small cup, 3-4 cm in diameter, yellow with a pink border and greenish middle stripe. Fruit fairly small; Occurrence: Comodoro Rivadavia (Chubut) S. Argentina.

Naar verhouding groote knol, los op elkaar zittende, van onderen sterk verjongde, tamelijk zachte leden. Areolen zwakviltig. Glochidenkussens over het midden der areolen zittend, geelachtig. 10-15 randdoorns, evenals 3-4 midden-doorns geelachtig. ca. 3 cm lang, verward door elkaar gevlochten. Bloemen eindstandig, napvormig ingeplant, 3-4 cm doorsnede, geelachtig met rose rand en groenachtige middenstreep. Vrucht tamelijk klein. Groeipl.: Comodoro Rivadavia (Chubut) Zd. Arg.

Racine tubéreuse assez grande, articles superposés, se détachant facilement, assez mous et plus minces à la base. Aréoles légèrement tomenteuses. Les touffes de glochides jaunes se trouvent au-dessus du milieu des aréoles. Aiguillons latéraux 10 à 15, centraux 3 à 4, tous jaunâtres, long. env. 3 cm et fortement entremêlés. Fleurs terminales insérées dans une espèce de cupule, env. 3 à 4 cm de Ø, jaunâtres avec bord rose et médiane verdâtre. Fruit assez petit. Origine: Comodoro Rivadavia (Chubut) Argentine du Sud.

Notocactus K. Sch. (1898)

U. F. III/ CEREEAE. Tribus III: Cereae, Sippe 7. Austro-Echinocactee. Serie 1: Erianthi, Genus 62.

DIESE gute Gattung wurde Von Britton & Rose zu *Malacocarpus* gezogen, und zwar ohne ersichtliche Begründung. *Malacocarpus* bedeutet aber „Weichfrucht“, ein vorzüglicher Name für diese Gattung wegen der weichfleischigen, beerenartigen, mamillarienfrucht-ähnlichen Früchte. Die *Notocactus*arten haben hingegen eine beborstete, beschuppte und behaarte Röhre und Frucht, aus der die Samen trocken herausfallen. Diese Frucht ist von der eines *Malacocarpus* sehr unterschieden: deswegen war die Aufstellung einer eigenen Gattung berechtigt. Im übrigen sind die meist flachen, wollig bescheitelten *Malacocarpus*arten rein äußerlich auch eine wohlunterschiedene, gute charakterisierbare Gruppe. Die *Notocactus*arten haben durchweg eine prächtige, häufig borstenfeine Bestachlung. Sie werden von Nordargentinien-Paraguay bis Südbrasilien angetroffen. Die vorherrschende Blütenfarbe ist gelb; die brasilianischen *Noctocactus Graessneri* mit grünlicher und *Notocactus Hasselbergii* mit roter Blütenfarbe stehen offenbar in der Gattung etwas für sich. Ihnen dürften schon die *Parodias* nahekommen, die z. T. von Britton & Rose ebenfalls zu *Malacocarpus* gezogen wurden. Die *Noctocactus*arten sind durchweg blühwillige und wüchsige Pflanzen: die beborsteten werden am besten gepfropft, um ihre ganze Schönheit herauskultivieren zu können.

THIS good genus was united with *Malacocarpus* by Britton & Rose and without obvious reasons. But *Malacocarpus* means „soft fruit“, an excellent name for this genus on account of the soft-fleshed, berry-like fruit resembling those of *Mamillaria*. The species of *Notocactus* have, on the contrary, a bristly, scaly and hairy tube and fruit, out of which, when dry, the seeds fall. This fruit is very different from that of *Malacocarpus*; for this reason the constitution of a separate genus is justified. Besides the usually flat species of *Malacocarpus*, with their woolly crowns, form a quite distinct and well defined group. The species of *Notocactus* all have beautiful bristle-like spines. They occur from North Argentina and Paraguay to South Brazil. The most usual colour for the flowers is yellow; the Brazilian *Notocactus Graessneri* with greenish flowers and *Notocactus Hasselbergii* with red clearly stand by themselves in the genus. They approach the *Parodias*, some of which Britton and Rose have united to *Malacocarpus*. The species of *Notocactus* are all free-flowering plants and grow well; the ones with bristles are best grafted in order to bring out their full beauty.

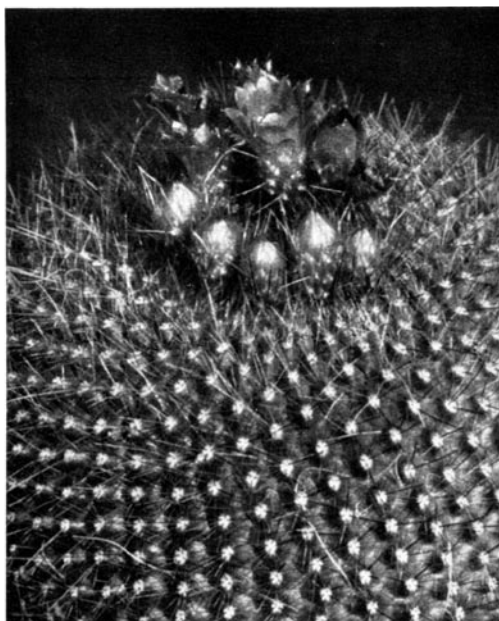
DIT goede geslacht werd door Br. & R. zonder redelijke grond tot *Malacocarpus* gerekend. *Malacocarpus* beteekent evenwel „weekvrucht“, een voortreffelijke naam voor dit geslacht wegens de veekvleezige, besachtige vruchten, welke op die der *Mamillaria*'s gelijken. De *Notocactus*-soorten hebben daarentegen een beborstelde, beschubde en behaarde bloembuis en vrucht, waaruit het zaad droog te voorschijn komt. Deze vrucht is van die der *Malacocarpus* zeer verschillend, waarom de verheffing tot een apart geslacht zeker recht van bestaan heeft. Overigens vormen de meest vlakke, in den nieuwgroei wollige, *Malacocarpus*-soorten naar haar uiterlijk ook een goed onderscheiden, karakteristieke groep. De *Notocactus*-soorten hebben doorgaans een mooie, meestal borstelfijne bedoorning. Zij worden van Noord-Argentinië-Paraguay tot Zuid-Brazilië aangetroffen. De overheerschende kleur der bloemen is geel, de Braz. *Notoc. Graessneri* met groenachtige, en N. *Hasselbergii* met roode bloemen nemen blijkbaar een afzonderlijke plaats in. Zij zullen de *Parodia*'s nabij komen, welke door Br. & R. gedeeltelijk ook tot *Malacocarpus* gerekend worden. De *Notocactus*-soorten zijn doorgaans dankbaar bloeiende en gemakkelijk groeiende planten, de beborstelde worden liefst geënt om haar volle schoonheid tot uiting te doen komen.

Britton & Rose ont classé ce genre intéressant dans les *Malacocarpus* et cela sans aucune raison apparente. „*Malacocarpus*“ signifie „fruit mou“. Le nom a été très bien choisi pour le genre et est justifié par la chair molle du fruit. Ce dernier est une baie ressemblant beaucoup aux fruits des *Mamillaria*. Les *Notocactus* par contre, ont le tube et le fruit sêteux, squamifères et velus. Les graines sortent du fruit tout à fait sèches. Le fruit est totalement différent de celui des *Malacocarpus* et c'est ce qui justifie la création d'un genre tout à fait séparé, d'autant plus que les espèces de *Malacocarpus*, ayant généralement le sommet aplati et laineux, forment un groupe bien caractérisé et qu'on peut facilement distinguer. Les *Notocactus* sont en général garnis de beaux aiguillons, souvent sêteux, qui leur donnent un aspect, magnifique. On les rencontre depuis l'Argentine du Nord, Paraguay jusqu'au Sud de Brésil. La couleur dominante dans la floraison est le jaune. Les espèces brésiliennes: *Notocactus Graessneri* aux fleurs verdâtres et *Notocactus Hasselbergii* aux fleurs rouges, sont probablement à considérer un peu à part dans le genre et on pourrait peut-être en rapprocher les *Parodias*, qui eux aussi ont été classés partiellement dans les *Malacocarpus* par Br. & R. Les *Notocactus* sont généralement de bonne croissance et fleurissent facilement, les espèces aux aiguillons sêteux doivent de préférence être greffées, pour faire mieux ressortir toute leur beauté.

NOTOCACTUS

62

2



B.-F.: X/nc 1

G.-V.: $\times 1.0$

NOTOCACTUS GRÄSSNERI K. Sch. (1903)

Gedrukt kugelig, bis 10 cm hoch, meist etwas breiter und mit eingesenktem Scheitel, laubgrün. Ca. 50-60 Rippen, niedrig, in kleine, spiralig stehende Höcker aufgelöst. Areolen gelbfilzig, rund, klein. Stacheln sehr zahlreich, durcheinander verflochten; die randständigen glasartig, hellgelb, bis 2 cm lang, die mittleren 5-6 goldgelb, etwas stärker und stechend. Blüten im Scheitel, ca. 2 cm lang, grüngelb, Röhre beschuppt und behaart, Frucht beborstet, Samen klein. *Vorkommen:* Südbrasilien (Rio Grande do Sul).

Compressed spherical, up to 10 cm high, usually broader and with sunken crown, leaf green. Ca. 50-60 ribs, low, divided into small spirally arranged tubercles. Areoles with yellow wool, small, round. Spines very numerous, interlaced; the radial spines glassy, bright yellow, up to 2 cm long, the central 5-6 golden, rather stronger and sharp. Flowers in the crown, about 2 cm long, greenish yellow, tube with scales and hairs, fruit bristly, seeds small. *Occurrence:* South Brazil (Rio Grande do Sul).

Gedrukt-kogelvormig, tot 10 cm. hoog, meest iets breder en met ingezonken top, loofgroen. Ca. 50-60 vlakke ribben, in kleine, spiraalvormig gestelde bultjes opgelost. Areolen geel-viltig, rond, klein. Doorns zeer talrijk, dooreengevlochten, de randdoorns glasachtig, lichtgeel, tot 2 cm. lang, de middelste 5-6 goudgeel, iets forscher en stekend. Bloemen uit den top ca. 2 cm. lang, groengeel; bloembuis beschubd en behaard. Vrucht beborsteld, zaden klein. *Groeipl.:* Zuid-Brazilië (Rio Grande do Sul).

Globuleux aplati, haut jusqu'à 10 cm. le plus souvent un peu plus large, sommet déprimé, vert végétal. Côtes env. 50 à 60. peu élevées, légèrement bosselées et disposées en spirale. Aréoles à tomentum jaune, rondes et petites. Aiguillons très nombreux, entremêlés, les latéraux vitreux, jaune clair, long. jusqu'à 2 cm. les centraux au nombre de 5 à 6 jaune d'or, plus forts, piquants. Fleurs au sommet, long. env. 2 cm, jaune vert. Tube squamifère et velu. Fruit sétueux. Graines petites. *Origine* Brésil du Sud. (Rio Grande do Sul).

Parodia Speg. (*Hickenia* Br. & R. 1922. *Microspermia* Fric.) (1923)
U. F. III CEREEAE: Tribus III Cereae, Sippe 7: Austro-Echinocactae. Serie 1: Erianthi. Genus 68.

Britton & Rose haben s. Zt. unter *Hickenia* nur *Echus. microspermus* aufgeführt, allerdings unter gleichzeitigem Hinweis darauf, daß es wohl mehr als eine Art gibt. Weitere wurden von Spegazzini beschrieben: einige Arten stellten die Amerikaner zu *Malacocarpus*. Erst die Sammelreisen der letzten Jahre haben einen klareren Überblick über diese Gattung erbracht. Es gibt einen gradstacheligen und einen hakenstacheligen Ast: die Pflanzen sind fast durchweg kleiner, haben haarige und borstige Blütenröhren, ziemlich kleine Früchte und z. T. winzige Samen. Einige Früchte bleiben in der teilweise stärker ausgebildeten Scheitelwolle (*Parodia Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.), bei anderen bleiben die mit dem Blütenrest versehenen Früchte um den Scheitel stehen. Die Blüten sind von weißgelb bis orange und blutrot gefärbt: sie erscheinen willig, bleiben mehrere Tage geöffnet und verfärben sich zuweilen beim Verblühen von gelb in rotorange. Die Gattung kommt von Nordargentinien bzw. Centralbolivien über Paraguay bis Südbrasilien vor. Die Pflanzen sind durchweg sehr wüchsig; die kleineren Arten werden am besten gepfropft.

- a) Gradstachelige Arten (z. B. *Parodia chrysacanthion*, *nivosa*, *tilcarensis* (NICHT *Parodia Stuemeri* v. *tilcarensis*!))
- b) Hakenstachelige Arten (z. B. *Parodia Stuemeri*, *Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.)

Britton & Rose at the time only put *Echus. microspermus* in *Hickenia*, chiefly because it was more than a species. Others were described by Spegazzini: the Americans included some species under *Malacocarpus*. Last year's collecting expedition has for the first time given a clear insight into this genus. There is one branch with straight and one with hooked spines; the plants are almost all smaller and have more hairy and bristly tubes, rather small fruits and sometimes tiny seeds. In some the fruits remain in the freely produced wool in the crown (*Parodia Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.): in others the fruits, with the remains of the flower on them, stand out round the crown. The flowers are from whitish yellow to orange or blood red; they are freely produced and remain open several days and as they fade the colour sometimes deepens from yellow to reddish orange. The genus occurs from North Argentina or Central Bolivia across Paraguay to South Brazil. The plants all grow easily; the small species are best grafted.

- a) Straight-spined species (e. g. *Parodia chrysacanthion*, *nivosa*, *tilcarensis* [NOT *Parodia Stuemeri* v. *tilcarensis*!])
- b) Hooked-spined species (e. g. *Parodia Stuemeri*, *Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.)

Britton en Rose hebben intertijd onder *Hickenia* alleen *Echinocactus microspermus* vermeld, natuurlijk er op wijzende, dat er wel meer dan één soort toe behoort. Andere werden door Spegazzini beschreven, waarvan Br. & R., eenige bij *Malacocarpus* onderbrachten. Eerst de ontdekkingsreizen der laatste jaren hebben een helderder overzicht gebracht. Men kan een graatdoornige en een haakdoornige groep onderscheiden. De planten zijn haast altijd kleiner, hebben harige en borstelige bloemhuizen, tamelijk kleine vruchten en deels gedraaide zaden. Bij sommige blijven de vruchten in de sterker ontwikkelde schedelwol (*Par. Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana*, enz.), bij andere staan ze met de blijvende bloeiresten om den top der plant. De bloemen zijn van geelachtig-wit tot oranje en bloedrood gekleurd, zij verschijnen dankbaar, blijven meerdere dagen open en verkleuren aan het einde van de bloei dikwijls van geel in roodoranje. Dit geslacht komt van Noord-Argentinië, resp. Centraal-Bolivia, over Paraguay tot Zuid-Brazilië voor. De planten zijn doorgaans groeiwillig, de kleinste soorten worden het liefst geënt

- a) Graat-doornige soorten o. a. *Par. chrysacanthion*, *nivosa*, *tilcarensis*, NIET *Par. Stuemeri* var. *tilcarensis*).
- b) Haak-doornige soorten (o. a. *Par. Stuemeri*, *Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* enz.)

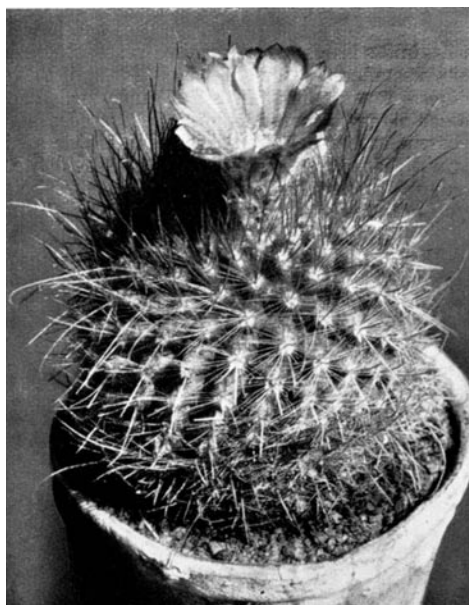
Britton & Rose n'ont, dans le temps, classé sous le nom générique de *Hickenia*, qu'une seule espèce, notamment *Echus. microspermus*, tout en faisant remarquer qu'il pouvait exister encore d'autres espèces. Spegazzini en a décrit quelques unes et les Américains en ont classé d'autres sous *Malacocarpus*. Ce n'est qu'en ces dernières années que les découvertes faites au cours de voyages d'exploration, nous ont donné une meilleure vue sur le genre. Il existe deux branches: une aux aiguillons droits et une autre aux aiguillons crochus. Les plantes sont plutôt petites et ont le tube velu et sétueux, les fruits petits et parfois les graines minuscules. Chez certaines espèces les fruits restent cachés dans la laine très développée du sommet (*Parodia Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.) chez d'autres, les fruits auxquels adhèrent les restes de la fleur, sont placés autour du sommet. La couleur des fleurs va du jaune-blanc à l'orange ou au rouge-sang. Les plantes fleurissent assez facilement chez nous et les fleurs restent ouvertes pendant plusieurs jours; à la défloraison, la couleur jaune passe parfois à l'orange rouge. Le genre se rencontre depuis le Nord de l'Argentine et le centre de la Bolivie, en passant par le Paraguay, jusqu'au Sud du Brésil. Les plantes sont de bonne croissance: il est à recommander de greffer les petites espèces.

- a) Plantes à aiguillons droits (p. ex. *Parodia chrysacanthion*, *nivosa*, *tilcarensis* [pas *Parodia Stuemeri* var. *tilcarensis*!])
- b) Plantes à aiguillons crochus (p. ex. *Parodia Stuemeri*, *Maassii*, *aureicentra*, *Schwebsiana* etc.)

PARODIA

68

2



B.-F.: XII/na 1,5

Subparva, globosa, viridis.
Costae in tubercula parva,
spiraliter ordinata disso-
luta. Ac. radiales setosi,
40, tenues; centrales 6,

G.-V.: $\times 1.0$

aurei; 1 uncinatus. Flos
3 cm latus, aureus. Semina
minima, ferruginea. Patria:
Salta (Argentina sept.), ad
2500 m alta. Ririssima.

PARODIA AUREISPINA Bckbg. n. sp.

Herrliche goldgelbe, kleine Art von leicht bläulichgrüner Farbe. Rippen spiralig und in kleine Höcker aufgeteilt. Ca. 40 feine, weiße Randborsten, ca. 6 Mittelstacheln, goldgelb, unten etwas verdickt, einer hakig gebogen und an der Spitze etwas dunkler. Knospe im Scheitel, braunwollig. Blüte goldgelb, ca. 3 cm Durchmesser, Röhre weiß behaart. Frucht klein. Samen winzig, goldbraun. *Vorkommen:* Nordargentinien, Provinz Salta, bei 2800 m, äußerst selten.

Attractive small, golden yellow species, light bluish green in colour. Ribs spiral and divided into small tubercles. Ca. 40 fine white radial bristles, ca. 6 central spines, golden, thickened below, one hooked and darker at the tip. Buds in the crown, with brown wool, flowers golden, ca. 3 cm in diameter, tube with white hairs, fruit small, seeds minute, golden brown. *Occurrence:* North Argentina, Province Salta, at 2800 m, extremely rare.

Prachtige goudgele dwergsoort van lichtblauwachtig-groene kleur. Ribben spiraalvormig in kleine bultjes opelost. Ca. 40 fijne witte randborstels, ca. 6 middendoorns, goudgeel, aan den voet iets verdikt, één haakvormig omgebogen, aan de spits iets donkerder. Knoppen in den top. bruinwollig. Bloemen goudgeel, ca. 3 cm doorsnede, bloembuis wit behaard, vrucht klein, zaden gedraaid, goudbruin. *Groeipl.:* Nd. Argent., prov. Salta, op 2800 m., zeer zeldzaam.

Petite espèce magnifique, couleur jaune d'or, corps vert bleuâtre clair. Côtes spiralées et divisées en petites gibbosités. — Aiguillons latéraux séteux, fins et blancs, au nombre de 40 env. Centraux env. 6. jaune d'or plus forts à la base, un seul à crochet et à pointe plus foncée. Boutons au sommet, laineux et bruns. Fleurs jaune d'or env. 3 cm Ø. Tube garni de poils blancs. Fruit petit, graines très petites, d'un brun doré. *Origine:* Argentine du Nord. Province de Salta à 2800 m d'altitude. Très rare.

PARODIA

68

3



B.-F.: VIII/ia 1

Parva, plana; costae 18, angustae, obscure virides. Ac. radiales setosi, ca. 20, albi, 8 mm longi; centrales 3-4, carnei vel negri, postea decidui, primo in vertice

G.-V.: $\times 1.0$

comose erecti. Flos flavus, 3.5 cm latus. Fructus seminae parva. Patria: Salta (Argentina sept.), ad 2500 m. alta.

PARODIA SETIFER Bckbg. n. sp.

Kleine, meist flache Körper mit ca. 18 schmalen, 6 mm hohen Rippen, dunkelgrün, Areolen länglich, schwachfilzig, anfangs weißwollig, 6 mm entfernt. Ca. 20 rein-weiße Randborsten, bis 8 mm lang. 3-4 Mittelstacheln, fleischfarbig bis schwarz, einer hakig gekrümmt, später abfallend; anfangs alle schopartig im Scheitel aufgerichtet. Knospe fast weißhaarig. Blüte 3,5 cm im Durchmesser, weißgelb. Frucht klein. Samen ziemlich klein. *Vorkommen*: Salta (N.-Argentinien) bei 2600 m.

Small, usually low bodies with ca. 18 narrow, 6 mm high ribs, dark green. Areoles elongated, with little wool, whitish at first, 6 mm apart. Ca. 20 pure white radial spines, up to 8 mm long. Central spines 3-4, flesh-coloured to black, one hooked, later falling off; at first all arranged in tufts in the crown. Buds with white hairs. Flowers 3.5 cm in diameter, whitish yellow. Fruits small, seeds rather small. *Occurrence*: Salta (N. Argentina) at 2600 m.

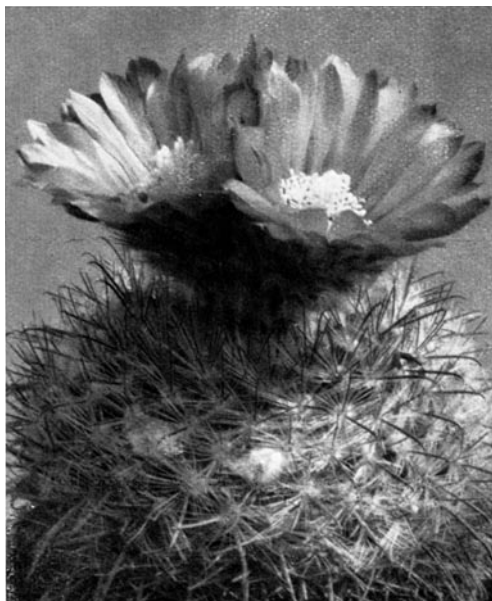
Kleine, meest vlakke planten, met ca. 18 smalle, 6 mm. hoge ribben, donkergroen. Areolen langwerpig, zwakviltig, aanvankelijk witwollig, 6 mm. van elkaar. Ca. 20 zuiverwitte randdoorns, tot 8 mm. lang. 3-4 middendoorns, vleeschkleurig tot zwart, één haakvormig omgebogen, later afvallend, aanvankelijk in den schedel-top alle kuifvormig opgericht. Knop meest witharig. Bloem 3½ cm. doorsnede, geelachtig wit. Vrucht klein, zaden tamelijk klein. *Groeipl.*: Salta (Noord-Argent.) op 2600 m hoogte.

Corps petit et aplati. Côtes env. 18, minces, haut. 6 mm. vert foncé. Aréoles distantes de 6 mm, garnies d'un léger tomentum, blanc au début. Aiguillons latéraux env. 20. sétueux, blanc pur, long env. 8 mm. Centraux 3 à 4, couleur chair à noirs, un seul à crochet, celui-ci tombe plus tard. Au début tous les aiguillons sont dressés en touffe vers le sommet. Boutons velus et blancs. Fleurs 3.5 cm Ø. jaune-blanc. Fruit petit, graines assez petites. *Origine*: Salta (Argentine du Nord) à 2600 m.

PARODIA

68

4



B.-F.: VII/na 2,5

Globbosa, ad 8 cm lata, glauca. Ac. radicales setosi, ca. 50, albi, tenuissimi; centrales 4, certi, obscure cuspidati, decussati, unus uncinatus, cinnabarinus vel

G.-V.: $\times 1.0$

auranticus. Flos ad 5 cm latus, aureus, partim fauce rubra. Patria: Salta (Argentina sept.), ad 2500 m alta. Valde varians.

PARODIA MUTABILIS Bckbg. n. sp.

Kugelig, bis 8 cm groß, blaugrün. Scheitel eingesenkt und leicht weißwollig. Ca. 50 reinweiße, sehr dünne, strahlige Randborsten. 4 deutlicher unterscheidbare Mittelstacheln, kreuzweiß gestellt, weiß bis orange, dunkler gespitzt, einer hakig gekrümmt, rot bis weißorange. Blüte bis 5 cm Durchmesser, rein goldgelb, zuweilen rotschlundig, ebenso wie die Mittelstacheln stark variierend. Blüte lange geöffnet. Frucht und Samen klein. *Vorkommen*: Salta (N.-Argentinien) bei 2800 m.

Spherical, up to 8 cm across, blue green, crown sunken and with some white wool. Ca. 50 pure white, very thin, radiating radial bristles. 4 readily distinguishable central spines, arranged in a cross, white to orange, with darker tips, one hooked, red to pale orange. Flowers up to 5 cm in diameter, pure gold, occasionally with a red throat, like the central spines very variable. Flowers remaining open a long time. Fruit and seeds small. *Occurrence*: Salta (N. Argentina) at 2800 m.

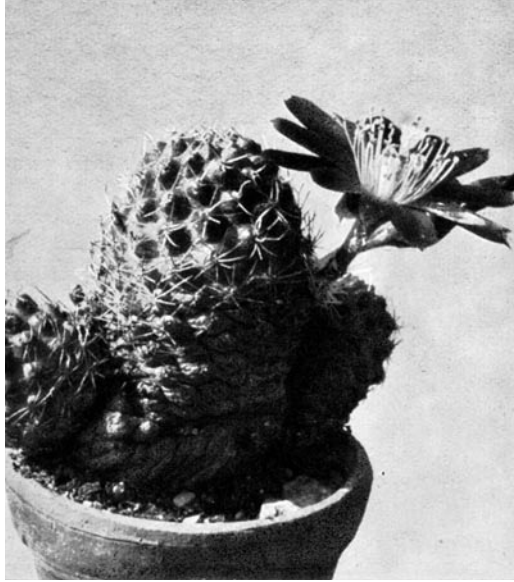
Kogelvormig, tot 8 cm. groot, blauw-groen. Top ingedrukt en zwak witwollig. Ca. 50 zuiverwitte, zeer dunne, straalvormig gestelde randborstels. 4 duidelijk te onderscheiden middendoorns, kruisgewijs geplaatst, wit tot oranje, met donkerder spits; één haakvormig gekromd, rood tot oranje-wit. Bloem tot 5 cm. doorsnede, zuiver goudgeel, soms in de keel rood, evenals de middendoorns sterk varieërend. Bloem lang geopend. Vrucht en zaden klein. *Groeipl.*: Salta (Nd. Argent.) op 2800 m. hoogte.

Globuleux, jusq. 8 cm. vert-bleu, sommet déprimé et légèrement garni de laine blanche. Aiguillons latéraux sétueux, env. 50, blanc pur, très fins, rayonnants. Centraux 4, faciles à distinguer, placés en forme de croix; blancs à orange avec pointe plus foncée, un seul à crochet, rouge à orange clair. Les fleurs qui restent longtemps ouvertes, ont jusq. 5 cm de Ø, jaune d'or pur parfois à gorge rouge, variant beaucoup, tout comme les aiguillons centraux. Fruits et graines petits. *Origine*: Salta (Argentine-Nord) à 2800 m.

REBUTIA

59

3



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$ **REBUTIA PSEUDOMINUSCULA** (*Spegazzini*) Br. & R.(Anal. Soc. Cient. Argent. 11 (1905) S. 488: *Echinopsis pseudominuscula* Speg.)*Subg. I. Aylosteria Speg.*

Gruppenbildend, etwas cylindrisch, in die Wurzel übergehend, kräftig grün, Warzen 3 mm breit, rötlich überhaucht. Areolen länglich, schwachfilzig. Ca. 7-10 Randstacheln, dünn, borstig, ungefähr 4 mm lang. 1-4 Mittelstacheln, borstig, ca. 4 mm lang. Alle Stacheln länglichweiß und mit bräunlicher Basis und Spitze. Blüten feuerrot, bis 3 cm lang, zierlich, schwach behaarte, dünne Röhre. Stempel und Staubgefäße weiß, mit der Röhre verwachsen. Frucht klein, mit Borsten besetzt. *Vorkommen: Salta (N.-Argentinien) bei ca. 3000 m.*

Forming clumps, somewhat cylindric, merging into the rootstock, dark green. Tubercles 3 mm wide, flushed with red. Areoles elliptical, with little wool. Ca. 7-10 radial spines, thin, bristly, approx. 4 mm long. 1-4 bristly central spines, ca. 4 mm long. All spines yellowish white with browner base and tip. Flowers fiery red, up to 3 cm long, dainty, with a few hairs, tube slender. Pistil and stamens white, united with the tube. Fruit small, covered with bristles. *Occur.: Salta (N. Argentina) at ca. 3000 m.*

Groepenvormend, iets cylindervormig, in den wortel overgaand, krachtig groen. Tepels 3 mm. breed, roodachtig overwaasd; areolen langwerpig, zwak-viltig. Ca. 7-10 randdoorns, dun, borstelig, ongeveer 4 mm. lang. 1-4 middendoorns, ca. 4 mm. lang. Alle doorns geelachtig wit en met bruinachtigen basis en spits. Bloemen vuurrood, tot 3 cm. lang, sierlijk, zwak behaard, dunne bloembuis. Stempel en meeldraden wit, met de bloembuis vergroeid. Vrucht klein, met borstels bezet. *Groeipl.: Salta (N. Arg.) op ca. 3000 m. hoogte.*

Cespiteux, plus ou moins cylindrique, formant corps avec les racines, d'un beau vert franc. Mamilles de 3 mm de larg. pruinées de rouge. Aréoles allongées, légèrement tomenteuses. Aiguillons latéraux 7 à 10, fins, sétueux, long. env. 4 mm. Centraux 1 à 4, sétueux. long. env. 4 mm. Tous d'un blanc jaunâtre, bruns à la base et au sommet. Belles fleurs rouge feu, long. jusq. 3 cm. Tubes étroits et légèrement velus. Pistil et étamines blancs, attachés au tube. Fruit petit et sétueux. *Origine: Salta (N. Argentine) à 3000 m.*

REBUTIA

59

4



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

Proliferans; costae in mammillas parvas disolutae. Ac. radiales ca. 11. minimi, vitrosi; centrales 2-3, longiores, tenues, pungentes, clari, brunneo-cuspidati. Flos ca. 3 cm latus, aureo-

tinctus (ut cheiranthus coloratus). Stylus staminiaque cum tubo connexa. Fructus parvus, albis setis obtectus. Patria: Salta (Argentina sept.), ad 3000 m alta.

REBUTIA PSEUDODEMINUTA Bckbg. n. sp.

(Der Kakteenfreund, 2. Jahrgang, Heft Nr. 1, 1933)

Subg. I. Aylosteria Speg.

Gruppenbildend, frischgrün, kleine Areolen auf zierlichen Höckern. Ein winziger Randstachel nach oben gerichtet, 10 weitere strahlig stehend, 3-7 mm lang, alle weiß, glasartig. 2-3 dünne, glasartige Mittelstacheln, stechend, der oberste bis 13 mm lang. Alle Stacheln $\pm$ braun gespitzt. Blüte goldlackfarbig, wie mit Goldstaub bepudert wirkend, ca. 3 cm Durchmesser. Stempel und Staubgefäße weißlich, mit der Röhre verwachsen. Frucht klein, mit Borsten besetzt. Samen matt. *Vorkommen*: Salta (N.-Argentinien) bei ca. 2500 m.

Forming groups, fresh green, small areoles on neat tubercles. One tiny erect radial spine, 10 others spreading, 3-7 mm long, all white, glassy. 2-3 thin, sharp, glassy central spines, the uppermost up to 13 mm long. All the spines $\pm$ brown tipped. Flowers golden, powdered with gold dust, ca. 3 cm diameter. Pistil and stamens whitish, united to the tube. Fruit small, covered with bristles. Seeds dull. *Occurrence*: Salta (N. Argentina) at ca. 2500 m.

Groepenvormend, frisch-groen, kleine areolen op sierlijke bultjes. Een gedraaide randdoorn naar boven gericht, 10 overige straalvormig staand, 3-7 mm lang, alle wit, glasachtig, 2-3 dunne, glasachtige middendoorns, stekend, de bovenste tot 13 mm lang. Alle doorns min of meer bruin gespitst. Bloem goudlakkleurig, als met stofgoud bepoederd werkend, ca. 3 cm doorsnede. Stempel en meeldraden witachtig, met de bloembuis vergroeid. Vrucht klein, met borstels bezet. Zaden dof. *Groeipl.*: Salta (N. Arg.) op ca. 2500 m hoogte.

Cespiteux, vert clair, aréoles petites sur de belles gibbosités. Aiguillons latéraux, 1 petit dirigé en haut, 10 autres rayonnants, long, de 3 à 7 mm, blancs, vitreux, piquants, le supérieur jusqu'à 13 mm long. Tous $\pm$ bruns à la pointe. Fleurs env. 3 cm $\varnothing$, laque d'or, les pétales donnent l'impression d'être saupoudrées d'or. Pistil et étamines blanchâtres, attachés à la gorge. Fruit petit, sétueux. Graines mates. Origine: Salta (N. Argentine) à 2500 m.

Espostoa Br. & R. (1920)

U.-F. III CEREAE: Tribus III Cereae (Sectio septentrionalis) Sippe 14: Cephalocerei (Cereoidei)
Serie 3: Cephalanthi. Genus 103.

DIE Gattung bewohnt Südekuador und Nordperu; sie bildet mehrere Meter hohe, oben verzweigende Exemplare, im Gegensatz zur Gattung Pseudoespostoa (Centralperu), die niedrig bleibt und von unten verzweigt. Espostoa entwickelt das Cephalium aus der Centralachse (bereits von Humboldt beobachtet), Pseudoespostoa hat äußeres Cephalium. Bei Espostoa sind die Samen matt, die Früchte rötlich, bei Pseudoespostoa die Samen blank, die Früchte weiß. Bei beiden sind die Blüten tulpig, weißlich, mit rosa Schimmer, bei Tage geöffnet angetroffen. Espostoa ist seidig behaart, Pseudoespostoa wattig behaart. Die beiden Gattungen werden im Handel meistens verwechselt, auch Berger und Rose waren die Unterschiede nicht genügend bekannt, sodaß bei beiden Autoren die Merkmale von Blüte und Frucht nicht klar erkenntlich sind. Berger stellt sie zur Trichocerei; sie sind aber unbedingt Cephalocereus-Verwandte im Sinne Prof. Werdermanns, abgesehen davon, daß die Cephaliumbildung in der Kakteenfamilie ein ausgesprochenes Merkmal der nördlichen Gruppe ist. Somit vermag man auch, bei Betrachtung der Vorkommen von Pseudoespostoa (Centralperu), Cephalocereus Guentheri (Centralbolivien), Pilocereus Tweedyanus (Nordperu), Espostoa (bis Südekuador) und der colombianisch-venezolanischen sowie inner-brasilianischen Arten, ganz gut das offenbar einst (bei anderen klimatischen Verhältnissen) geschlossene, sehr große Ausdehnungsareal der Cephalocerei-Sippe in Südamerika zu erkennen. Bild 103/2 zeigt zum ersten Male die echte Espostoa lanata mit dichten, langen Centralstacheln (!). Espostoa ist sehr hart, wächst aber langsam.

THE genus inhabits southern Ecuador and northern Peru; it forms specimens several meters high, branched above in contrast to the genus Pseudoespostoa (Central Peru) which remains low and is branched from below. Espostoa develops the cephalium from the central axis (as Humboldt has already observed), Pseudoespostoa has a lateral cephalium. In Espostoa the seeds are dull, the fruit reddish, in Pseudoespostoa the seeds are polished, the fruit white. In both the flowers are cup-shaped, whitish with a pink blush, and open by day. Espostoa has silky hairs, in Pseudoespostoa they are felted. The two genera are usually confused in commerce, even Berger and Rose have not sufficiently appreciated the differences, so that the characteristics of the flower and fruit are not clearly defined by these two authors. Berger puts them in Trichocerei; but they are undoubtedly related to Cephalocereus in Prof. Werdermann's sense, and besides, the formation of a cephalium in the Cactus family is an outstanding characteristic of the northern group. Considering the occurrence of Pseudoespostoa (C.-Perú), Cephalocereus Guentheri (Central Bolivia), Pilocereus Tweedyanus (Northern Peru), Espostoa (up to Southern Ecuador) and the Colombian-Venezuelan and Central Brazilian species, one may recognise easily the very large area of expansion of the Cephalocerei section in South America, once (under other climatic conditions) more restricted. Espostoa is very hard but grows slowly.

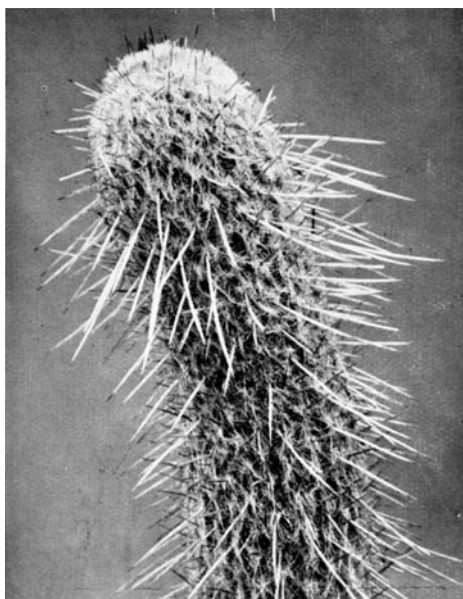
DIT geslacht bewoont Zuid-Ecuador en Noord-Peru, het vormt meerdere meters hoge zich van boven vertakkende exemplaren, in tegenstelling met het geslacht Pseudoespostoa uit Centraal-Peru, dat laag blijft en zich van onderen vertakt. Espostoa ontwikkelt het cephalium uit de centrale as (reeds door Von Humboldt waargenomen), Pseudoespostoa heeft een meer uiterlijk cephalium. Bij E. zijn de zaden dof, de vruchten roodachtig; bij Ps. het zaad glad, de vruchten wit. Bij beide zijn de bloemen tulpvormig, witachtig, met rose weerschijn, overdag geopend aangetroffen. E. is zijde-achtig, Ps. wat-achtig behaard. Beide geslachten worden in den handel doorgaans verwisseld; ook aan Berger en Rose was het onderscheid niet voldoende bekend, zoodat bij beide auteurs de kenmerken van bloem en vrucht niet duidelijk herkenbaar zijn. Berger rangschikt ze bij Trichocerei, zij zijn echter onvoorwaardelijk Cephalocerei-verwanten in den zin van Prof. Werdermann, afgezien daarvan, dat de cephaliumvorming in de Cactusfamilie een uitgesproken kenmerk van de noordelijke groep is. Bijgevolg vermag men ook, bij beschouwing van het voorkomen van Pseudoespostoa (C.-Perú), Cephalocereus Guentheri (Centr. Bolivia), Pilocereus Tweedyanus (Noord-Peru), Espostoa (tot Zuid-Ecuador) en de Columbiaansche-Venezolaansche, benevens de Binnen-Braziliaansche soorten, heel goed het klaarblijkelijk eens (onder andere klimatologische verhoudingen) meer afgesloten, zeer groote verbreidings-gebied der Cephalocereus-ondergroep in Zuid-Amerika te erkennen. Espostoa is zeer hard, doch groeit evenwel langzaam.

CE genre habite l'Equador-Sud et le Pérou-Nord. Il forme des spécimens de plusieurs mètres de hauteur, ramifiés vers le sommet; par contre, le genre Pseudoespostoa reste bas et se ramifie à la base. Chez Espostoa le Cephalium sort de l'axe central (ce qui a déjà été observé par v. Humboldt) tandis que chez Pseudoespostoa le Cephalium est superficiel et latéral. Les graines d'Espostoa sont mates et les fruits rougeâtres, chez Pseudoespostoa les graines sont luisantes et les fruits blancs. Chez les deux genres, les fleurs sont tulipées, blanchâtres, avec reflet rose et ouvertes le jour. Espostoa a un velu soyeux tandis que Pseudoespostoa a un velu plutôt ouateux. Les deux genres sont souvent confondus dans le commerce et même Berger et Rose ne semblent pas avoir suffisamment connu les caractéristiques qui distinguent les deux genres et c'est pourquoi on ne trouve pas chez ces deux auteurs, des indications très claires concernant les fleurs et les fruits. Berger les classe dans les Trichocerei, les deux genres sont cependant indiscutablement apparentés aux Cephalocereus, dans le sens du Prof. Werdermann, ceci sans tenir compte du fait que dans la famille des Cactacées la formation du Cephalium est une des caractéristiques les plus remarquables du groupe du Nord. En considérant la présence de Pseudoespostoa (Pérou-Central), Cephalocereus Guentheri (Bolivie-Centrale), Pilocereus Tweedyanus (Pérou-N.), Espostoa jusqu'en Equador-S. ainsi que les espèces colomb-énézuéliennes et celles de l'intérieur du Brésil, on reconnaît assez facilement la grande étendue sur laquelle est distribué le groupe des Cephalocerei de l'Amérique du Sud. Cette étendue était peut-être plus fermée à l'époque où d'autres conditions climatiques prévalaient. Espostoa est très résistant, sa croissance est cependant très lente.

ESPOSTOA

103

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.25$ **ESPOSTOA LANATA** (H. B. K.) B. & R. (1920)(H. B. K.: Nov. Gen. et Sp. 6: 68, 1823, *Cactus lanatus*)

Baumförmig; Triebe oben abzweigend, bis 14 cm stark, gebogen, matt, graugrün. Behaarung ziemlich locker, am Scheitel dichter. Areolen auf den zahlreichen Rippen anfangs starkfilzig, zahlreiche feine, glasartige, rötlich gefärbte Randstacheln und (zum Unterschied von *Espostoa sericata*) 1-2 deutlicher erkennbare Mittelstacheln, bis zu 8 cm lang (!), gelblich, rot gespitzt. Blüte aus Centralachsen-Cephalium entspringend, weißlich-rosa, ca. 7 cm lang. Frucht rötlich, genarbt, erdbeerförmig. Samen matt. *Vorkommen*: Huancabamba (N-Peru) 2500 m.

Tree-like; branching above, branches 14 cm across, curved, dull grey green. Hairs rather sparse, thicker at the crown. Areoles on the numerous ribs, very woolly at first, numerous fine, glassy, reddish radial spines and (in contradistinction to *Espostoa sericata*) 1-2 clearly recognisable central spines, up to 8 cm long (!), yellowish with red tips. Flowers arising from the centrally placed cephalium, whitish pink, ca. 7 cm long. Fruit reddish, with a scar, strawberry-shaped. Seeds dull. *Occurrence*: Huancabamba (N. Peru) 2500 m.

Boomvormig, leden boven vertakkend, tot 14 cm. dik, gebogen, dof grijs-groen. Beharing tamelijk dun, aan den top dichter. Areolen op de talrijke ribben aanvankelijk sterk viltig, talrijke fijne, glasachtige, roodachtig gekleurde randdoorns en (ter onderscheiding van *E. sericata*) 1-2 duidelijker te herkennen midden-doorns, tot 8 cm lang (!) geelachtig, rood gespitzt. Bloemen uit het centrale-as-cephalium ontwikkelend, witachtig rood, ca. 7 cm lang. Vrucht roodachtig, generfd, aardbei-vormig. Zaden dof. *Groeipl.*: Huancabamba (N. Peru) 2500 m.

Arborescent, les tiges ramifient vers le sommet, elles ont jusqu. 14 cm de Ø, sont recourbées et de couleur vert-gris-mat. Le velu n'est pas très dense, sauf au sommet. Côtes nombreuses, aréoles tomenteuses au début. Aiguillons latéraux nombreux, fins, vitreux, rougeâtres et (comme distinction avec *Espostoa sericata*) 1 ou 2 aiguillons centraux facilement reconnaissables, long. jusqu. 8 cm, jaunâtres, à bout rouge. Les fleurs naissent dans le cephalium axial, elles sont d'un beau rose-blanc, long. env. 7 cm. Fruit rougeâtre, à hile, ayant la forme d'une fraise. graines mottes. *Origine*: Huancabamba (N. Pérou) à 2500 m.

Echinocereus Eng. (1848)

U.-F. III CEREEAE: Tribus III Cereae. Sippe 72: Echinocerei. Genus 92.

EINE arten- und formenreiche Gattung, die von den südlichen Vereinigten Staaten bis Centralmexiko vorkommt. Da die B. f. K. nur einer Bestimmung der Arten durch einwandfreie Abbildungen jeder einzelnen Species dienen sollen (zum leichteren Hinleiten auf die Gattungen wurde dem entsprechend auch das System möglichst klar abgefaßt), sei hier auf den amerikanischen Schlüssel der Gattung in den „Cactaceae“ von Dr. Britton & Rose hingewiesen, die 60 Arten übersichtlich trennen, wohingegen Schumann nur 39 Arten aufführt. In der letzten Zeit sind noch einige neue Arten hinzugekommen. Mit der Einheitlichkeit ihrer Blütenform bzw. der borstigstacheligen (stacheligen) Fruchtknoten nehmen die Gattungen Echinocereus und Wilcoxia mit ihren weichfleischigen Körpern, dem klebrigen Saft und ihrem niedrigen Wuchs eine gut abgegrenzte Position ein; daher ihre Zusammenfassung in einer Sippe Echinocerei, die außerdem so diese zweifellos alten Gattungen klar hervorhebt. A. Berger hatte sie zusammen mit anderen Tagblüchern unter Nyctocerei zusammengefaßt, was keine gute Lösung bedeutet. Infolgedessen wurden die übrigen Tagblüher dieser Bergerschen Sippe als Heliocerei abgetrennt, bei denen wir uns die interessante Gattung Bergerocactus (C. Emoryi) mit ihren kleinen, schuppig-stacheligen, kurzröhrigen Blüten als Uebergang zur Sippe Echinocerei zu denken hätten. Die Gruppe der „Pectinati“ ist leicht pflanzbar und dann besonders schön. Die meistens sehr großen Blüten bleiben z. T. bis zu zehn Tagen geöffnet. Gelbe Blütenfarben sind selten.

A genus rich in forms and species which occurs from the southern United States to Central Mexico. Since the B. f. K. only serves to give a determination of the kinds by means of handy pictures of each separate species (the classification was drawn up for easier guidance to the genera) reference is here made to the American key to the genera in the „Cactaceae“ of Drs. Britton and Rose, who distinguish 60 good species, whilst Schumann established only 39 species. Latterly several new species have been added. With the uniformity of their floral form and the bristly (spiny) ovaries the genera Echinocereus and Wilcoxia assume a well defined position with their soft fleshy bodies, the almost sticky sap and their low growth; hence their inclusion in one section Echinocerei, which besides brings into prominence these doubtless old genera. A. Berger has included them together with the other day-flowerers under Nyctocerei which is not a good solution. As a result the other day-flowerers of this section of Berger's were separated off as Heliocerei, so that we had to regard the interesting genus Bergerocactus (C. Emoryi) with its small, scaly and spiny short-tubed flowers as a transition to the tribe Echinocerei. The group „Pectinati“ is easy to graft and is then especially beautiful. The flowers, which are usually very large, remain open often for as long as 10 days. Yellow flowers are rare.

EEN soorten- en vormenrijk geslacht, dat van het zuidelijk deel der Ver. Staten tot Centraal-Mexico voorkomt. Daar de P. v. C. alleen een bepalen der soorten door onberispelijk afbeelden van elke soort afzonderlijk wil dienen, verwijzen wij hier naar den Amerikaanschen sleutel in „The Cactaceae“ van Dr. Britton & Rose, welke 60 soorten overzichtelijk onderscheidt, terwijl Schumann maar 39 soorten vermeldt. Den laatsten tijd zijn er nog enkele nieuwe soorten bijgekomen. Met haar uniforme bloemvormen, resp. de borsteldoornige (of bedoornde) vruchtbeginsels, nemen de geslachten Echinocereus en Wilcoxia met haar week-vleezige plantendeelen, het meest kleverig sap en haar lage groeiwijze, een goed omgrensd plaats in, vandaar haar samenvatting in één ondergroep: Echinocerei, welke bovendien deze ongetwijfeld oude geslachten duidelijk afbaken. Alwin Berger heeft ze gezamenlijk met andere dagbloeiers onder Nyctocerei samengevat, wat geen goede oplossing is. Dientengevolge worden de overige dagbloeiers dezer Bergersche ondergroep als Heliocerei afgescheiden, waarbij wij ons het interessante geslacht Bergerocactus (C. Emoryi) met haar kleine, schubbig-dornige, kortbuisige bloemen als overgang tot de ondergroep Echinocerei hebben te denken. De groep der „Pectinati“ is gemakkelijk te enten en bijzonder mooi. De meestal zeer groote bloemen blijven ten deele tot 10 dagen open. Gele bloemkleuren zijn zeldzaam.

UN genre riche en formes et espèces, qu'on rencontre depuis le Sud des Etats-Unis jusqu'au Centre du Mexique. Les Feuilles pour l'Etude des Cactées n'ayant d'autre but que de faciliter la détermination des espèces par la publication de reproductions exactes (pour rendre l'étude des genres plus commode le système a été établi avec toute la clarté possible) nous renvoyons nos lecteurs à la clé des genres telle qu'elle a été publiée dans „The Cactaceae“ par Britton & Rose. Cette clé distingue très clairement les 60 espèces, alors que Schumann n'en énumère que 39. — Dans les derniers temps quelques nouvelles espèces sont venues s'ajouter. Les Echinocereus et les Wilcoxia occupent une place bien délimitée dans la famille, non seulement par la forme des fleurs, qui est presque la même chez toutes les espèces, mais aussi par leurs fruits velus et sétueux, leurs corps mous, leur sève presque collante et leur croissance basse; c'est ce qui justifie leur classification dans un seul groupe Echinocerei qui fera bien mieux ressortir ces genres déjà très vieux.

Berger les a classés, ensemble avec d'autres espèces à floraison diurne, dans les Nyctocerei, ce qui ne constitue pas une solution heureuse. C'est pourquoi, les autres espèces à floraison diurne appartenant au groupe Bergerien furent séparés et réunis sous Heliocerei et nous avons à considérer l'intéressant genre Bergerocactus (C. Emoryi) avec ses petites fleurs à tube court, squameux et épineux, comme transition aux Echinocerei.

Le groupe des „Pectinati“ se laisse facilement greffer et devient alors particulièrement beau.

Les fleurs, généralement très grandes, restent quelques fois ouvertes pendant 10 jours. On trouve rarement des fleurs jaunes dans ce genre.

ECHINOCEREUS

92

2



B.-F.: VIII ia/1.5

G.-V.: $\times 0.65$

ECHINOCEREUS PAPILLOSUS A. Linke (1845)

Gruppen, Äste bis über 20 cm lang; Rippen 7-8, in kegelige, 1 cm lange Warzen aufgelöst, dunkellaubgrün. Areolen mit gelbweißem Wollfilz. Meist 7 Randstacheln, weiß, die unteren bis 1 cm lang. 1 kräftiger, etwas längerer und bernsteingelber Mittelstachel, am Fuß bräunlich. Blüten sehr groß, 6 cm lang und bis 10 cm breit, Hüllblätter gespitzt und gewellt, hellgelb mit Rostbraunem Grund und über eine Woche geöffnet. 9 grüne Narben. Frucht grün, weiß bestachelt. Herrlicher Blüher. *Vorkommen. Texas (USA.)*

Groups, with branches over 20 cm long; ribs 7-8, divided into conical tubercles, 1 cm long, dark leaf green. Areoles with yellowish white wool. Usually 7 radial spines, white, the lowest up to 1 cm long. 1 stronger, rather longer central spine, amber-coloured, brownish at the base. Flowers very large, 6 cm long and up to 10 cm across, involucre leaves pointed and wavy, bright yellow, rust red below and remaining open more than a week. Stigmas 9, green. Fruit green, with white spines. A free flowerer. *Occurrence: Texas, U.S.A.*

Groepen vormend, stammen tot meer dan 20 cm. lang, ribben 7-8, in kegelvormige, 1 cm. lange tepels opgelost, donker-loofgroen. Areolen met geelachtig-wit wol-vilt, Meestal 7 randdoorns, wit, de ondersten tot 1 cm. lang, één krachtiger, iets langere en barnsteengele middendoorn, aan den voet bruinachtig. Bloem zeer groot, 6 cm. lang en tot 10 cm. breed; hulbladen gespitzt en gewelfd, lichtgeel, met roestbruinen ondergrond en langer dan een week geopend. 9 groene stem-pels. Vrucht groen, wit bedoorn. Prachtige bloeier. *Groeipl.: Texas (Ver. Staten).*

Cespitieux. Tiges jusq. 20 cm de long. Côtes 7 à 8, formées par des gibbosités coniques de 1 cm de long. vert-végétal foncé. Aréoles couvertes de tomentum blanc jaunâtre. Aiguillons latéraux le plus souvent au nombre de 7, blancs, les plus bas long. jusq. 1 cm. 1 central, plus fort et un peu plus long, jaune d'ambre, brunâtre à la base. Fleurs très grandes, long. de 6 cm. sur 10 de Ø. Sépales pointus et ondulés, jaune clair à fond brun-roux, les fleurs restent ouvertes pendant plus d'une semaine. 9 stigmates verts. Fruit vert, aiguillons blancs. Floraison superbe. *Origine: Texas, Etats-Unis.*

Cristaten und monströse formen.

CRISTATE AND MONSTROSITY — CRISTATA EN MONSTRUOSITEIT —
CRISTATA ET MONSTRUOSITE

MIT meinen Artikeln im Kakteenfreund (1933: Heft 1 und 2, sowie 1934: Heft 4) habe ich, besonders im letzteren, unter Hinweis auf die Arbeiten Dr. Georgescu „Beiträge zur Kenntnis der Veränderung“ (auf Veranlassung von Prof. von Goebel im pflanzenphysiologischen Institut der Universität München von Dezember 1925 - Februar 1926 angefertigt) darzulegen versucht, daß die Cristatenbildung keine krankhafte Erscheinung ist, sondern ähnlich der erblichen Monstrosität (*C. peruvianus monstr.*) eine Veränderung der Wachstumsform, die als latente Veranlagung in der Pflanze vorhanden sein muß, wenn sie zur Ausbildung gelangen soll (Dr. Const. C. Georgescu). Sie dürfte wohl in die Nähe der besonders bei einigen Mamillarien für die Arten typischen Scheitelteilung zu stellen sein. Dies und die Tatsache, daß Cristaten bei den Kakteen verhältnismäßig häufig angetroffen werden, lassen darauf schließen, daß sie ähnlich der Monstrosität eine reichlich in der Familie vorhandene Veranlagung sind. Man möchte sie fast als die naturgegebene extremste, bizarre Wachstumsform der sowieso schon bizarren Körper der Familie bezeichnen. „*Amamus monstra in hortis, horremus in animalibus*“; mit diesem Satz schließt Dr. Georgescu seine Arbeit und weist damit die einzig richtige Einstellung zu den Cristaten. Sie sind als die extremste Abänderung der Wachstumsform zu werten und zu schätzen. Es dürfte somit vom botanischen Standpunkt aus richtig sein, sie als vollgültige Varietäten im Bild zu registrieren und die seltenen Erscheinungen festzuhalten.

I have tried to prove in my articles in the Kakteenfreund (1933: Parts 1 and 2, and 1934: part 4), especially in the latter which refers to the work of Dr. Georgescu „Beiträge zur Kenntnis der Veränderung“ (prepared at the instigation of Prof. von Goebel at the Institute of Plant Physiology at Munich University from December 1925-February 1926) that the formation of cristates is no pathological phenomenon but like the important monstrosity (*C. peruvianus monstr.*) a change in the form of growth which must be present in the plants as a latent tendency, if they are to develop in this way. One might call them the most extreme of bizarre growth forms provided by nature in the family which already has such bizarre plant bodies. „*Amamus monstra in hortis, horremus in animalibus*“; Dr. Georgescu concludes his work with the sentence and thereby expresses the right attitude to cristates. They are to be valued and prized as the most extreme variation of growth form. It should also be correct from the botanical standpoint, to record them by illustrations as valid varieties and to preserve this rare phenomenon.

MET mijn artikel in „Kakteenfreund“ (1933, afl. 1 en 2, 1934, afl. 4) heb ik, bijzonder in het laatste, onder verwijzing naar de studie van Dr. Georgescus „Beiträge zur Kenntnis der Veränderung“ (op aansporing van Prof. von Goebel in het Instituut voor Plantenphysiologie der Universiteit te München van Dec. 1925-Febr. 1926 verricht) beproefd aan te toonen, dat de cristatavorming geen ziekteverschijnsel is, doch overeenkomend met de erfelijke monstruositeit (*C. peruvianus monstr.*), een verandering van den groeivorm, welke, zal zij tot ontwikkeling komen, als latente aanleg in de plant aanwezig moet zijn. (Dr. C. Georgescus). Zij mag wel in de nabijheid der vooral voor eenige Mammillaria-soorten typische schedeldeeling gesteld worden. Dit en het feit, dat cristata's bij de Cactussen naar verhouding veel worden aangetroffen, laat zich daaruit verklaren, dat zij evenals de monstruositeit, een rijkelijk in de familie voorhanden aanleg is. Men mag ze haast als de vreemdste, meest bizarre der door de natuur gegeven groeivormen van de toch al zoo bizarre Cactusfamilie beschouwen. „*Amamus monstra in hortis, horremus in animalibus*“, met dit gezegde besluit Dr. Georgescus zijn studie en wijst daarmee op de eenig juiste stelling ten opzichte van de cristata's. Zij zijn als de vreemdste wijziging der groeivormen te waardeeren en te hoogschatten. Het mag bijgevolg van botanisch standpunt gezien juist zijn, ze als ten volle geldige variëteiten in beeld te registreren en haar zeldzame verschijnselen vast te leggen.

AVEC mes articles dans „Kakteenfreund“ (1933 no. 1 & 2. et 1934 no. 4) et principalement avec celui paru dans ce dernier numéro, j'ai voulu, en me basant sur les travaux du Dr. Georgescus „Beiträge zur Kenntnis der Veränderung“ (publié sur les instances du Prof. von Goebel de l'institut de Phyto-physiologie à l'Université de Munich, de Décembre 1925 à Février 1926), démontrer que la formation des „cristatae“ n'est pas occasionnée par une maladie, mais tout comme chez *C. peruvianus monstruosus*, dont la monstruosité est héréditaire, une transformation de la croissance, dont la faculté doit résider à l'état latent dans la plante, si elle doit pouvoir se produire un jour. (Dr. Const. C. Georgescu). Cette faculté doit certainement se rapprocher de celle que nous constatons tout particulièrement chez certains Mammillaria, notamment le bi-céphalisme. En plus, le fait que les „cristatae“ se rencontrent assez souvent chez les cactées, nous permet de conclure que, tout comme la monstruosité, cette faculté de former des „crêtes de coq“ est une propriété particulière de cette famille. On pourrait peut-être la considérer comme un don de la nature, qui permet de développer la bizarrerie de la croissance jusqu'à l'extrême, chez ces plantes à croissance déjà si bizarre. „*Amamus monstra in hortis, horremus in animalibus*“ conclut le Dr. Georgescu dans son livre, et nous montre ainsi le seul chemin à suivre dans l'étude des „cristatae“. Nous devons les considérer et les aimer comme la transformation extrême des formes de croissance. Au point de vue botanique, nous pouvons peut-être les considérer comme des variétés valables, dignes d'être conservées en image et d'être fixées comme des apparitions rares.

CRISTATA

2



B.-F.: XVI ra/7.5

Forma monstrosa cum f.
cristata conjuncta, semper
anormalis, fructifer. Flores

G.-V.: $\times 1.0$

compressi, paulum mon-
struosi, rami triplici crassi-
tudine pro forma typica.

CEREUS SILVESTRII v. CRASSICAULIS crist. Bckbg. n. v.

Eine sehr interessante Doppelperscheinung von Monstrosität und Cristate. Die Triebe sind anfangs normal und werden darin cristatförmig, halbmonströs, schlagen nicht zurück und sind wurzelecht wie gepfropft blühbar. Die bisher bekannten Cristaten von *C. Silvestrii* pflegen meistens umgekehrt später normal zu werden. Die Blüte ist monströs zusammengedrückt und setzt merkwürdigerweise Samen an, während die normale Pflanze selbststeril ist. Diese Cristaten sollten nur wurzelecht gehalten werden, evtl. hängend!

A very interesting double phenomenon of monstrose and cristate forms. The shoots are normal at first and become cristate and half monstrose later, do not revert (contrary to *C. Silvestrii* crist. known hitherto) and flower well either grafted or on their own roots. The flower is compressed abnormally and sets good seed whilst the normal plants are self-sterile. These cristates should be grown on their own roots and finally become pendent.

Een zeer interessant tweeling verschijnsel van monstrositeit en cristata. De leden zijn aanvankelijk normaal en worden dan cristata-vormig, half monstreuus, vertoonen geen terugslag. (De gewone cristata's van *C. Silvestrii* plegen omgekeerd later meestal weer normaal te worden). Ze zijn zoowel wortelecht als geënt bloeibaar. De bloem is monstreuus samengedrukt, en vormt merkwaardigerwijze zaad, terwijl de normale bloem zelfsteriel is. Deze cristata's zullen alleen wortelecht, eventueel hangend, gehouden worden.

Une nouveauté extrêmement intéressante, réunissant la monstrosité à la formation de la „crête de coq“. Les tiges sont d'abord normales et prennent plus tard la forme de „crête de coq“, mi-monstreuse. Elles ne retournent jamais à la forme normale (d'habitude on voit les autres cristatae de *C. Silvestrii* reprendre la forme normale plus tard) et fleurissent aussi bien greffées que cultivées sur leurs propres racines. La fleur est comprimée et monstreuse et chose curieuse, elle donne des graines alors que chez la plante normale, elle est auto-stérile. Ces cristatae ne doivent être cultivées que sur leurs propres racines, éventuellement comme suspension.

GYMNOCALYCIUM

74

3



B.-F.: ca: XIV ra/7.5

G.-V.: $\times 1.0$

GYMNOCALYCIUM VENTURIANUM (Fric) Bckbg.

(Echinocactus sanguiniflorus Waerd.? D. K. G. 1932, ohne Standort. Kaktusar, Jahrgang 1934, Juni)

Flachkugelig, einzeln, frisch blaugrün, etwas eingesenkter Scheitel, 9 Rippen, unter den Areolen mit kinnartigen Höckern. 5 Randstacheln, je zwei seitlich und einer nach unten gerichtet, 6-7 mm lang, alle gelblich, mit braunem Fuß. Mittelstachel fehlend. Blüte schlankröhrig, bis 4 cm lang, äußere Hüllblätter grünlichrot, innere blutkarminrot. Röhre ölgrün, rosa beschuppt. Frucht verhältnismäßig klein, länglich. Stempel und Staubgefäße gelb. Im Jahre 1929 von Müller-Melchers nordöstlich von Montevideo (Uruguay) entdeckt.

Low spherical, solitary, fresh blue-green, somewhat depressed at the crown. Ribs 9, with chin-like protuberances below the areoles. Radial spines 5, two pointing sideways and one downwards, 6-7 mm long, all yellowish, with brown base. Central spine wanting. Flowers with slender tubes, up to 4 cm long, outer involucre leaves greenish red, inner bright carmine. Tube olive green with pink scales. Fruit comparatively small, oval. Pistil and stamens yellow. Discovered by Müller-Melchers in 1929 in the extreme north of Montevideo (Uruguay).

Vlak-kogelvormig, alleenstaand, frisch bleekgroen, iets ingedruken schedel, 9 ribben, onder de areolen met kinvormige verhevenheden. 5 randdoorns, waarvan 2 naar elke zijde en één naar onder gericht, 6-7 mm. lang, alle geelachtig, met bruinen voet. Middendoorn ontbrekend. Bloem met slanke bloembuis, tot 4 cm. lang, buitenste hulbladen groenachtig-rood, binnenste karmijnrood. Bloembuis oliegroen, rose beschubd. Vrucht naar verhouding klein, langwerpig. Stempel en meeldraden geel. In 1929 door Müller-Melchers noordoostelijk van Montevideo (Uruguay) ontdekt.

Corps globuleux aplati, simple, vert clair bleuâtre, sommet légèrement déprimé. 9 côtes avec gibbosités en forme de menton, sous les aréoles. 5 aiguillons latéraux dont deux rayonnant à gauche et deux autres à droite, un autre dirigé en bas. long. 6-7 mm, jaunâtres, bruns à la base. Pas d'aiguillons centraux. Fleurs à tube allongé, long jusqu'à 4 cm. Sépales extérieurs rouge-verdâtre, pétales rouge-sang-carminé. Tube vert d'huile avec squames roses. Fruit relativement petit et allongé. Pistil et étamines jaunes. Découvert en 1929 par Müller-Melchers au nord-est de Montevideo (Uruguay).

GYMNOCALYCIUM

74

4



B.-F.: —

Pallide griseo - viridis
costae ca. 11, acute angu-
latae et transversa-sulcatae,
tuberculis supra areolas
productis praeditae. Ac.

G.-V.: $\times 1.0$

radiales 5, subrubro-grisei,
ad 1,5 cm longi, ex areolis
oblongis orti. Flos nitide
coccineus, ca. 5 cm longus.
Patria: Mendoza (Argent.)

GYMNOCALYCIUM OENANTHEMUM Bckbg. n. sp.

(Kaktusar, Jahrgang 1934, August)

Matt hell graugrün, einzeln, ca. 11 Rippen, bis 2 cm breit, scharfe Rückenante, über den Areolen vorgezogene Höcker, darunter scharfe Querfurche. 5 rötlich durchscheinende graue Randstacheln, schwach gebogen, bis 1,5 cm lang, auf länglichen, schmalen, grauen Areolen. Areolenwolle gelblich. Mittelstachel fehlend. Blüten leuchtend weinrot (!), groß, bis 5 cm lang, rosa gerundete Schuppen; Frucht hellgrün, etwas bereift. Außer Gymn. Venturianum die einzige, bisher noch bekannte, rotblühende Art. *Vorkommen: Mendoza (Argentinien).*

Dull pale grey green, solitary, ca. 11 ribs, up to 2 cm wide, sharply angled, protuberances above the areoles with sharp grooves below. Radial spines 5, reddish slightly curved, up to 1.5 cm long, from narrow elongated grey areoles. Wool in areoles yellowish. Central spine wanting. Flowers pale claret-coloured (!) large, up to 5 cm long, scales pink edged; fruit pale green, slightly mealy. With the exception of *Gymnocalycium Venturianum* the only species so far known with red flowers. *Occurrence: Mendoza (Argentina).*

Dof-lichtgrijsgroen, alleenstaand, ca. 11 ribben, tot 2 cm. breed, scherpe rugkanten, over de areolen vooruitstekende verhevenheden, waaronder scherpe dwarsvouw. 5 roodachtig doorschijnende grijze randoorns, zwak gebogen, 1,5 cm. lang, op langwerpige, smalle, grijze areolen, Areolenwol geelachtig. Middendoorn ontbrekend. Bloemen blinkend wijnrood (!), groot, tot 5 cm. lang, rosegerande schubben. Vrucht lichtgroen, iets berijpt. Behalve Gymn. Venturianum de eenige tot op heden nog bekende roodbloeiende soort. *Groeipl.: Mendoza (Arg.).*

Corps simple, vert-gris-clair-mat. Env. 11 côtes, larg. env. 2 cm. à arêtes vives. Gibbosités faisant saillie au-dessus des aréoles et sillons, profonds en dessous. Aiguillons latéraux au nombre de 5, transparents, gris-rougeâtre, légèrement recourbés, long env. 1,5 cm sur des aréoles allongées, étroites, grises, à tomentum jaunâtre. Pas d'aiguillon central. Fleurs rouge-vin éclatant (!) grandes, long, jusq. 5 cm. écailles à bord rose sur le tube. Fruit vert-clair légèrement pruiné. En dehors de *Gymn. Venturianum*, c'est la seule espèce à floraison rouge, connue jusqu'ici. *Origine: Mendoza (Arg.).*

ECHINOPSIS

56

3



B.-F.: –

G.-V.: $\times 1.0$ **ECHINOPSIS KRATOCHVILIANA** Bckbg. n. sp.

(Kaktusar, 1934 - Juni) (Echps. hamatispina Werd., Kakteenkunde August 1934)

Subg. 2^b Pseudolobivia.

Platte, matt blattgrüne Art, mit eingesenktem, oft rötlich überhauchtem kahlem Scheitel. Ca. 17 schmale, scharfgratige, 5 mm hohe Rippen, um die Areolen leicht eingesenkt. Ca. 10 Randstacheln, weißgrau bis 7 mm lang. 1-2 Mittelstacheln, $\pm$ hakig, bis 1,5 cm lang, oft an der Spitze gerollt. Blüten morgens öffnend. kurzröhrig. 5 cm lang, schwärzlich behaarte Röhre, Hüllblätter kurz, spitz, innere breiter, äußere grünlich, dunklere Mitte, innen ruhmfarben. *Vorkommen: Salta (N.-Argentinien), im grasigen Quebradas bei 2000 m.*

Flat, dull leaf green species, with bare sunken crown often suffused with red. Ca. 17 slender, sharp-edged ribs, 5 mm high, slightly depressed round the areoles. Ca. 10 radial spines, whitish grey up to 7 mm long. 1-2 central spines, $\pm$ hooked, up to 1.5 cm long, often curling at the tip. Flowers opening in the morning. 5 cm long, with short tube covered with blackish hairs, involucre leaves short, pointed, inner leaves broader, outer greenish with darker centre, cream coloured inside. *Occurrence: Salta (N. Argentina) in grassy Quebradas at 2000 m.*

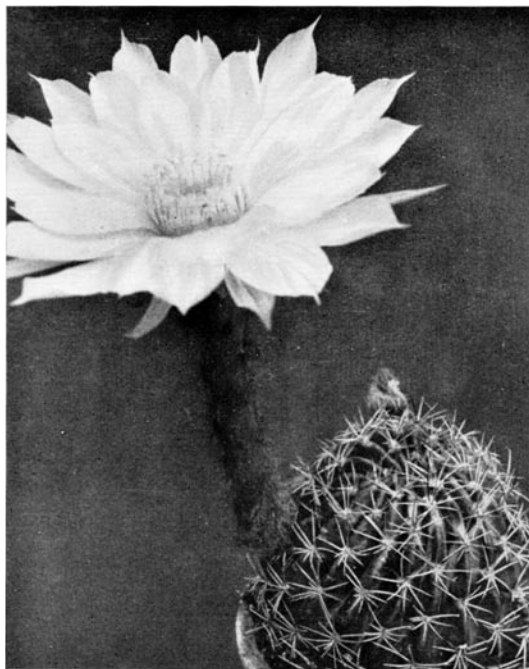
Platte, dof-bladgroene soort met ingedrukten, meest roodachtig overwaasden kalen schedel. Ca. 17 smalle, scherp-gratige, 5 mm. hoge ribben, om de areolen iets ingedrukt. Ca. 10 randdoorns, grijswit, tot 7 mm. lang. 1-2 middendoorns, min of meer hakig, tot 1,5 cm. lang, meest aan de spits gerold. Bloemen 's morgens open gaand, korte bloembuis, 5 cm. lang, zwartachtig, behaarde buis, hulbladen kort, spits, de binnenste breder. Buitenste groenachtig met donkerder midden, van binnen roomkleurig. *Groeipl.: Salta (Noord-Arg.) in grazige Quebradas, op 2000 m. hoogte.*

Corps aplati, vert-végétal mat, sommet déprimé, nu, souvent pruiné de rouge. Env. 17 côtes minces à arête vive, hautes de 5 mm. déprimées près des aréoles. Aiguillons latéraux env. 10. gris-blanc, jusq. 7 mm de long. 1 à 2 aiguillons centraux, $\pm$ crochus, jusq. 1.5 cm. long, souvent roulés à la pointe. Fleurs ouvertes le matin, à tube court, long. 5 cm. couvert de poils noirs. Sépales courts et pointus, pétales plus larges, vertes à l'extérieur et plus foncées au milieu, crèmes à l'intérieur. *Origine: Salta (Arg. Nord) dans les Quebradas herbeux à 2000 mètres d'altitude.*

ECHINOPSIS

56

4



B.-F.: $\frac{II \text{ ca}/10.5}{IV \text{ ea}/10}$

G.-V.: $\times 1.0$

ECHINOPSIS LEUCORHODANTHA Bckbg. n. sp.

(Kaktusar, 1934 - Juni)

Subg. 2^b *Pseudobolivia*.

Flache bis schwach cylindrische Art, dunkelgrün. Ca. 20 schmale, scharfkantige, leicht gehöckerte. 3-4 mm hohe Rippen. 9 gelbe, später graue Randstacheln, die zwei untersten sehr fein, alle bis 1 cm lang. 1-2 Mittelstacheln, abstehend, einer oft nach oben gebogen, ca. 1 cm lang, gelb mit dunkler Spitze. Blüte ca. 13 cm lang, schlankröhrig, morgens öffnend, außen braunweiß, innen hellrosa und weiß, Stempel kürzer als die Staubbeutel, gelbweiß. Die Blüte hat einen feinen Duft. *Vorkommen*: Salta (N.-Argentinien), in grasigen Quebradas bei 2000 m.

Flat to slightly cylindrical species, dark green. Ca. 20 narrow, sharply angled, slightly tubercled ribs, 3-4 mm high. Radial spines 9, yellow, later grey, the two lowest very fine, all up to ca. 1 cm long. Central spines 1-2, erect, one often bent upwards, about 1 cm long, yellow with a darker tip. Flowers 13 cm long, with slender tube, opening in the morning, brownish white outside, pale pink and white within, pistil shorter than the stamens, yellowish white. The flower is sweetly scented. *Occurr.*: Salta (N. Argentina) in grassy Quebradas at 2000 m.

Vlakke tot zwak-cylindrische soort, donkergroen. ca. 20 smalle, scherpkantige, lichtgebochelde, 3-4 mm hoge ribben. 9 gele, later grijze randdoorns, waarvan de 2 onderste zeer fijn, alle ca. 1 cm lang. 1-2 middendoorns, afstaand, waarvan één meestal naar boven gebogen, ca. 1 cm. lang, geel mit donkerder spits. Bloem 13 cm. lang, met slanke bloembuis, 's morgens opengaand, van buiten bruinachtig wit, van binnen helrose en wit. Stamper korter dan de meeldraden, geelachtigwit. De bloem heeft een fijnen geur. *Groeipl.*: Salta (N. Arg.) in grazige Quebradas op 2000 m.

Corps aplati à légèrement cylindrique. Vert foncé. Env. 20 côtes étroites, à arête vive; légèrement bosselées, hautes de 3-4 mm. Aiguillons latéraux au nombre de 9, d'abord jaunes, devenant gris plus tard; les deux inférieurs très fins, tous long. env. 1 cm. 1 à 2 centraux s'écartant de la plante, 1 parfois accombant, long env. 1 cm. jaunes avec bout plus foncé. Fleurs long, de 13 cm. tube allongé, ouvertes le matin, blanc brunâtre à l'extérieur, rose clair et blanc à l'intérieur. Pistil plus court que les étamines, blanc jaunâtre. La fleur répand un parfum très fin. *Origine*. Salta (Argentine-Nord), dans les Quebradas herbeux à 2000 mètres.



MEDILOBIVIA

58

5

B.-F.: XVI ra/3

Globosa, exigue proliferans; tubercula gracilia, dense ordinata; areolae flavo-albo-tomentosae. Ac. radiales ca. 14, tenues, setosi, flavo-albi, ad 3 mm longi. Centrales 3-4, basi

G.-V.: $\times 1.0$

Obscuriores, ad 5 mm longi. Flos nitide luteus. Tubus infundibuliformis, pilosus, squamosus. Patria: Salta (Argentina sept.), ad 3000 m.

MEDILOBIVIA ELEGANS Bckbg. n. sp.

Gruppen, hellgrün; engstehende Höckerchen, spiralig gedreht. Areolen ca. 2,5 mm entfernt, schwach gelbweiß-filzig. Ca. 14 weißgelbe, borstige Randstacheln, sehr fein, bis 3 mm lang. 3-4 Mittelstacheln, am Fuß zuweilen dunkler, bis 5 mm lang. Unterer Mittelstachel meistens leicht abwärts abstehend. Blüten am ganzen Körper herauf erscheinend, schlank-trichterig, leuchtend gelb, fein behaarte und beschuppte Röhre. Frucht rötlich, beschuppt und beborstet. *Vorkommen*: Salta (N.-Argentinien) bei ca. 3000 m.

Groups, pale green; small tubercles close, spirally twisted. Areoles ca. 2.5 mm apart, with a little yellowish white wool. Ca. 14 whitish yellow, bristly radial spines, very fine, up to 3 mm long. Central spines 3-4, sometimes darker at the base, up to 5 mm long. The lower central spine usually bent slightly downwards. Flowers appearing all over the plant body, slender, funnel-shaped, bright yellow, tube with fine hairs and scales. Fruit reddish, with scales and bristles. *Occurr.*: Salta (N. Argentina) at ca. 3000 m.

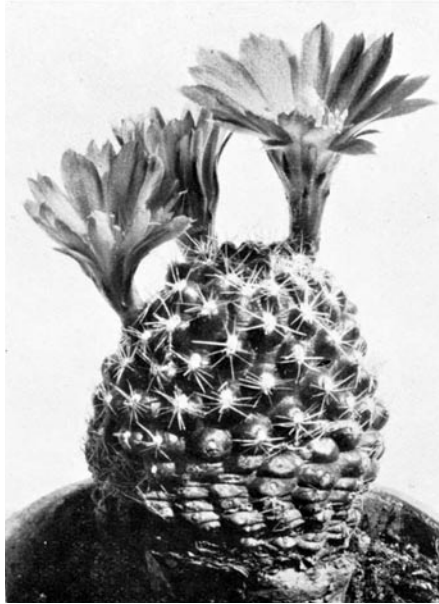
In groepen groeiend, lichtgroen, eng staande bocheltjes, spiraalvormig gedraaid. Areolen ca. 2,5 mm van elkaar, zwak geelachtig-wit-veltig. Ca. 14 geelachtig witte, borstelige randdoorns, zeer fijn, tot 3 mm lang. 3-4 middendoorns, aan den voet meest donkerder, tot 5 mm lang. Onderste middendoorn meest zwak afwaarts gericht. Bloemen over de geheele plant te voorschijn komend, slank trechtervormig, blinkend geel, met fijn behaarde en beschubde buis. Vrucht roodachtig, beschubd en beborsteld. *Groeipl.* Salta (N. Arg.) op ca. 3000 m.

Formant des groupes, vert-clair, les petites gibbosités sont rapprochées et placées en spirale. Aréoles distantes de 2.5 mm, avec tomentum léger, blanc-jaunâtre. Aiguillons latéraux env. 14, jaune-blanc, séteux, très fins, jusqu'à 3 mm long. 3-4 centraux, parfois plus foncés à la base, jusqu'à 5 mm long, l'inférieur s'écartant légèrement. Les fleurs apparaissent sur toute la plante, elles sont allongées, infundibuliformes, d'un jaune éclatant, les tubes sont squameux et couverts d'un fin velu. Fruit rougeâtre, squameux et séteux. *Origine*: Salta (Arg. N) à 3000 m.

MEDILOBIVIA

58

6



B.-F.: XVI ra/3.5

Proliferans, viridis, plerumque violaceo-atro-tincta, plana; tubercula informia. Ac. radiales ca. 10, albi, tenues, setosi; unus porrectus, ca. 3 mm longus,

G.-V.: $\times 1.0$

albus, flavo-cuspidatus, setosus. Flos aurantiacus; tubus angustus, squamosus, pilosus. Patria: Salta (Argentina sept.) ad 3000 m.

MEDILOBIVIA DUURSMIANA Bckbg. n. sp.

Gruppen, kräftig blattgrün, rötlich überhaucht, die unteren Höcker ziemlich plump, flach und bis violett-schwarz überhaucht (!), flach spiralig angeordnet. Areolen 5 mm entfernt, anfangs gelbweiß-filzig. Ca. 10 weiße, dünne, borstenartige Randstacheln, 1 gerade abstehender, ca. 3 mm langer, weißer Mittel-Borstenstachel, gelblich gespitzt. Blüte schlank-trichterig, orangegelb mit weißem Schlund, behaart und beschuppt. Frucht rotbraun, beschuppt und beborstet. Samen matt, braunschwarz. *Vorkommen: Salta (N.-Argentinien) bei 3000 m.*

Groups, dark leaf green, with a reddish tinge, the lower tubercles rather stout, low and tinged with violet black (!), arranged in a low spiral. Areoles 5 mm apart, at first with yellowish white wool. Ca. 10 thin, white, bristly radial spines, 1 white, bristle, like central spine projecting, 3 mm longer and tipped with yellow. Flowers slender funnel-shaped, orange yellow with a white throat, with hairs and scales. Fruit red brown, with scales and bristles. Seeds dull brownish black. *Occurrence: Salta (N. Argentina) at 3000 m.*

Groepenvormend, krachtig blad-groen, roodachtig overwaasd, de onderste bochel tamelijk plomp, vlak, en tot violet-zwart overwaasd (!), vlak-spiraalvormig gesteld. Areolen 5 mm van elkaar, aanvankelijk geelachtig-wit-viltig. Ca. 10 witte, dunne, borstelachtige randdoorns. Een rechtopstaande, ca. 3 mm langere witte middenborstel-doorn, met geelachtige spits. Bloem slanktrechtersvormig, oranjegeel met witte keel, behaard-beschubd. Vrucht bruinrood, beschubd, beborsteld. Zaden dof, bruinzwart. *Groeipl.: Salta (N. Arg.) op 3000 m.*

Formant des groupes, vert végétal vigoureux, pruiné de rouge, les gibbosités inférieures sont quelques fois assez massives, aplaties et pruinées d'un violet-noir, toutes sont placées en spirale. Aréoles distantes de 5 mm, portant au début un tomentum jaune-blanc. Aiguillons latéraux env. 10, blancs, fins, sétueux. 1 central dressé, s'écartant de la plante, blanc, avec pointe jaune, sétueux, long de 3 mm. Fleurs infundibuliformes, allongées, jaune-orange, à gorge blanche, tubes velus et squameux. Fruit brun-rouge, squameux et sétueux. Graines mates, brun-noir. *Orig.: Salta (Argent. N.) à 3000 m.*

MAMILLARIA

131

5



B.-F.: IV ea/9

G.-V.: $\times 1.0$ **MAMILLARIA CEPHALOPHORA** *Quehl (1914)*

Einzeln wachsend, lange kräftige Rübe mit flachrundem, blattgrünem Pflanzenkopf, bis 8 cm lang und breit. Areolen rund und auf ca. 1 cm langen Warzen stehend. Ca. 30 in zwei Reihen übereinander angeordnete feine Borstenstacheln, an der Spitze in Wolle aufgelöst, bis 15 mm lang, den ganzen Körper umspinnend, glatt, durchscheinend weiß mit goldgelbem, später dunkler werdendem Schein. Blüten ca. 3 cm lang, hellrosa, oft mit dunklerer Mitte. Frucht weißrosa, Samen schwarz, halbmatt. War lange verschollen. *Vorkommen: Mexiko (San Luis Potosí, bei Villar).*

Solitary, long strong tuberous root with low round, leaf-green plant head; up to 8 cm long and wide. Areoles round, on ca. 1 cm long tubercles. Ca. 30 fine bristly spines arranged in two series one above the other, hidden in the wool at the top, up to 15 mm long, woven round the whole plant, smooth, translucent white with a golden yellow tinge, later becoming darker. Flowers about 3 cm long, pale pink, often with a darker centre. Fruit pinkish white, seeds black, dullish. Was lost sight of for a long time. *Occurrence: Mexico (San Luis Potosí, near Villar).*

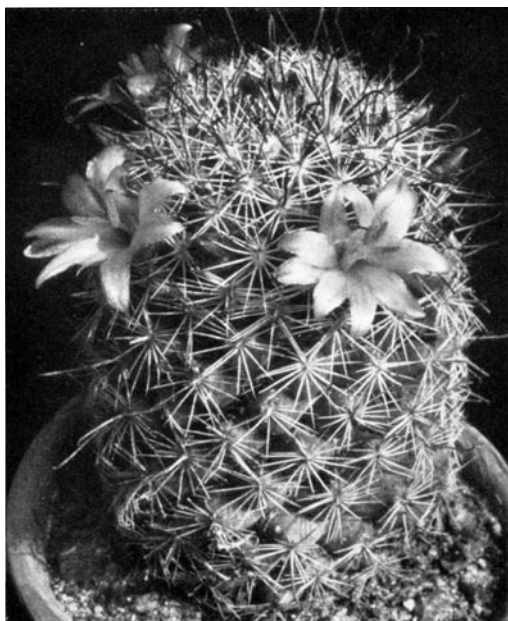
Alleengroeiend, lange, krachtige knol, met vlak-rond, blad-groen plantenlichaam, tot 8 cm lang en breed. Areolen rond en op ca. 1 cm lange tepels staand. Ca. 30 in 2 rijen over elkaar gestelde fijne borsteldoorns, aan den top in wol opgelost, tot 15 mm lang, de geheele plant omspinnend, glad, doorschijnend wit, met goudgelen, later donkerder wordenden weerschijs. Bloemen ca. 3 cm lang, helrose, meest met donkerder midden. Vrucht witachtig-rose, zaad zwart, half-dof. Een lang vergeten soort. *Groeipl.: Mexico (San Luis Potosí bij Villar).*

Simple, longue racine tubéreuse, corps globuleux aplati, vert végétal. env. 8 cm. long, et large. Aréoles circulaires sur des mamilles de 1 cm. de haut. Aiguillons env. 30 placés sur 2 rangées, fins et séteux, devenant laineux au sommet. long. env. 15 mm. entourant tout le corps de la plante, lisses, transparents, blancs à reflet jaune-d'or se prononçant de plus en plus avec l'âge. Fleurs long. env. 3 cm. rose clair, souvent avec ligne plus foncée au milieu. Fruit rose-blanc. Graines noires, mi-mattes. Cette espèce est resté cachée pendant longtemps. *Orig.: Mexique (San Luis Potosí, près Villar).*

MAMILLARIA

131

6



B.-F.: II ca/5

G.-V.: $\times 1.0$

MAMILLARIA DIOICA K. Brand. (1897)

Einfach oder sprossend, leicht zylindrisch werdend, bis 25 cm hoch und 6 cm dick. Warzen dick, stumpf, 3-5 mm lang. Axillen mit Wolle und einigen Borsten. Areolen rund, bald verkahlend. 11-15 strahlende, pfriemliche, stechende Randstacheln, weiß, braun gespitzt oder ganz rötlich. Anfangs ein, später 3-4 Mittelstacheln, braun, der unterste, längste 1,2-2 cm lang, mit hakig aufwärts gekrümmter Spitze. Schöne, bis über 2 cm lange, leicht glockige, gelblichweiße Blüten mit rotem Streif, unregelmäßig zweihäusig. *Vorkommen: Niederkalifornien.*

Solitary or branching, becoming slightly cylindrical, up to 25 cm high and 6 cm thick. Tubercles thick, blunt, 3-5 mm long. Axils with wool and a few bristles. Areoles round, soon becoming naked. 11-15 radiating awl-shaped, sharp radial spines, white with brown tips or quite reddish. At first one, later 3-4 brown central spines, the lowest ultimately 1.2-2 cm long, with hooked tip curved outwards. Beautiful flowers up to 2 cm long, rather bell-shaped, yellowish white a red stripe, irregularly dioecious. *Occurrence: Lower California.*

Enkelvoudig of spruitend, zwak cilindervormig wordend, tot 25 cm. hoog en 6 cm. dik. Tepels dik, stomp. 3-5 mm. lang. Axillen (oksels) met wol en eenige borstels. Areolen rond, spoedig kaal wordend. 11-15 straalsgewijze staande, priemvormige, stekende randoorns, wit, bruin gespitst, of geheel roodachtig. Aanvankelijk 1, later 3-4 middendoorns, bruin, de onderste, langste. 1,2-2 cm. lang, met hakig afwaarts gekromde spits. Mooie, tot meer dan 2 cm lange, licht klokvormige, geelachtig-witte bloemen met rode streep, onregelmatig tweehuizig. *Groeipl.: Neder-Californië.*

Simple ou cespiteux, devenant légèrement cylindrique, jusq. 25 cm de haut et 6 cm de Ø. Mamilles grosses, obtuses, long. 3-5 mm. Aisselles garnies de laine et quelques soies. Aréoles circulaires, perdant rapidement leur tomentum. Aiguillons latéraux 11 à 15, rayonnants, pointus, piquants, blancs à pointe brune ou tout à fait rougeâtres. Centraux: 1 au début, plus tard 3-4, bruns, l'inférieur le plus long, 1,2 à 2 cm. avec pointe recourbée vers le haut. Belles fleurs de 2 cm. et plus de long, légèrement campanulées, blanc-jaunâtre avec médiane rouge; irrégulièrement dioïque. *Orig.: Basse Californie.*

Pseudoespostoa Bckbg. n. g. U.-F. III CEREEAE, Tribus III Cereae. (Sectio septemtrionalis), Sippe 14. *Cephalocerei* (Cereoidei: Serie 3, *Cephalanthi*). Genus 104.

Plantae cylindricae, basi ramosae; ramis ad 2 m longis lana primo alba postea nigrescente dense lanuginosis. Aculei longi, flavi, postea nigrescentes. Cephalium ex eaeolis, ad 30 cm longum. Flos albus, diurnus. Fructus albus, seminibus nilidis.

DIESE Gattung ist allein auf Centralperu beschränkt, wo sie die Gegend um das untere Rimacal bewohnt. Sie wird von Matucana bis fast zur Küste angetroffen, wo die letzten Ausläufer bei Chosica alle Anzeichen tragen, daß die Pflanzen hier allmählich immer trockener werdendes Klima ertragen mußten. In Matucana ist *Pseudoespostoa melanostele* v. *inermis* vertreten, dicke Säulen ohne sichtbare Centralstacheln, die Wolle bis unten rein weiß und der Körper oft frischgrün durchschimmernd. Bei Chosica ist der Typ meist zu drei Viertel vergraut, unten direkt schwarz, die Centralstacheln derb und lang, oft ganz dicht den Körper umstarrend und später pechschwarz (daher das scheinbar Paradoxe des Namens „melanostele - schwarze Säule“ den Vaupel diesen weisen Pflanzen gab!). Bei Chosica sind die Pflanzen auch weit „magerer“ als in den feuchteren Bergtälern. Die Gattung trägt bei uns sehr gut Feuchtigkeit, so daß man aus allen diesen Anzeichen klar erkennt, wie dieser südwestlichste Ausläufer der Sippe *Cephalocerei* aus einer Zeit der jüngsten erdgeschichtlichen Entwicklung uns erhalten blieb, die hier wesentlich feuchteres und für die Kakteen günstigeres Klima aufwies als heute. Die Gattung wird meistens mit *Espostoa* verwechselt, von der sie das äußere Areolencephalium und die wattige Behaarung unterscheidet, sowie blanke statt matte Samen. Die Blüten wurden am Tage geöffnet angetroffen. Die Frucht ist glatt, genarbt, und rein weiß, zuweilen schwach rosa angehaucht. Die Pflanzen verzweigen von unten und werden höchstens 2 m hoch (zum Unterschied von *Espostoa*. Siehe daselbst). Eine bessere Unterscheidung der Gattungen ist für die Zukunft zu wünschen! *Pseudoespostoa* wächst langsam aber gut, sowohl als Originalpflanze wie als Sämling, auch ungepfropft.

THIS genus is restricted to Central Peru, where it grows in the region round the lower Rimac Valley. It is met with from Matucana almost to the coast where the last outlyers near Chosica bear all the signs that the plants here have to endure a climate which is becoming gradually drier and drier. In Matucana *Pseudoespostoa melanostele* v. *inermis* is represented, thick columns without visible central spines, the wool below pure white and the fresh green of the plant body often shining through. At Chosica the type is usually three parts grey and quite black below, the central spines sharp and long, often closely ranged round the body and later black as pitch (hence the apparent paradox of the name „melanostele-black column“, which Vaupel gave to this white plant!). At Chosica the plants are „leaner“ than in the damp mountain valleys. The genus resists damp very well with us, so that one can see clearly from all these signs how these southwesterly outlyers of the tribe *Cephalocerei* remain to us from the time of the youngest development in the earth's history, which here experienced damper climate and one more favourable for cacti than to-day. The genus is usually confused with *Espostoa*, from which it is distinguished by the exterior areole-cephalium and the matted hairs, as well as the polished instead of dull seeds. The flowers open during the day. The fruit is smooth, scarred and pure white, sometimes with a pale pink flush. The plants branch from below and attain a height of 2 m at the most (in contradistinction to *Espostoa*, which see). A good differentiation between the genera is a desideratum for the future. *Pseudoespostoa* grows slowly but well, either as imported plants, seedlings or grafted.

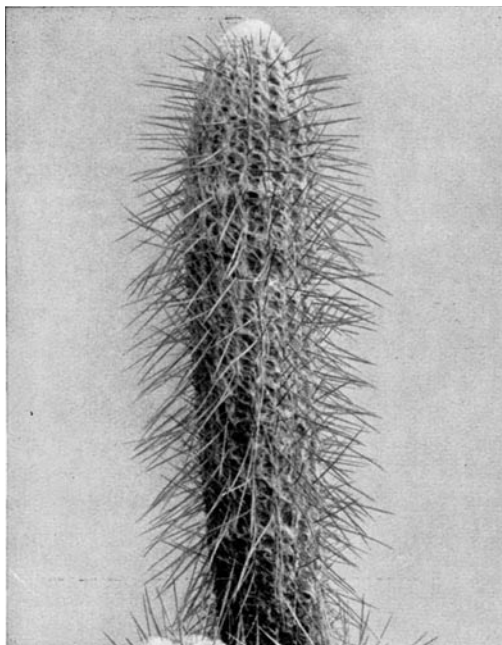
DIT geslacht is alleen tot Centraal Peru beperkt, waar het de omgeving van het beneden-Rimac-dal bewoont. Het wordt van Matucana tot bijna aan de kust gevonden, waar de laatste uitloopers bij Chosica alle kenteekenen vertoonen, dat de planten hier voorheen een steeds droger wordend klimaat hebben moeten verdragen. In Matucana is *Pseudoespostoa melanostele* var. *inermis* vertegenwoordigd, dikke zuilen zonder zichtbare middendoorn, de wol tot aan onderen toe zuiver wit, waar het plantenlichaam meestal frischgroen doorheen schemert. Bij Chosica is de type meest voor drie-vierde grauwigrij geworden, van onderen direct zwart, de middendoorns stekend en lang, meestal het lichaam stijf omgevend en later pikzwart (vandaar de schijnbare paradox van den naam „melanostele“ d. i. „zwarte zuil“, welke Vaupel aan deze witte planten gaf!). Bij Chosica zijn de planten ook veel „magerder“ dan in de vochtige bergdalen. Dit geslacht verdraagt bij ons zeer goed vochtigheid, zoodat men uit al deze kenteekenen duidelijk onderscheidt, hoe deze zuidwestelijkste uitlooper der ondergroep *Cephalocerei* ons uit een tijd der jongste aardgeschiedkundige ontwikkeling behouden bleef, welke hier een wezenlijk vochtige en voor de Cactussen gunstiger klimaat aanwees dan thans. Dit geslacht wordt meestal met *Espostoa* verwisseld, waarvan het zich door het uiterlijke areolen-cephalium en de watachtige beharing onderscheidt, evenals door de blinkende, in plaats van doffe zaden. De bloemen werden overdag geopend aangetroffen. De vrucht is glad, generfd, en zuiver wit, soms zwak rose getint. De planten vertakken zich van onderen en worden hoogstens 2 m hoog (ter onderscheiding van *Espostoa*, zie aldaar). Een goede onderscheiding der geslachten is voor de toekomst wenschelijk! *Pseudoespostoa* groeit langzaam doch goed, zoowel als import als zaailing, ook ongeënt.

CE genre se rencontre uniquement au Centre du Pérou, où il habite les régions qui entourent les terres basses de la vallée de Rimac. On le trouve de Matucana jusque tout près de la côte, où les spécimens les plus avancés montrent que ces plantes ont dû progressivement s'adapter à un climat devenant de plus en plus sec. Dans la région de Matucana, *Pseudoespostoa melanostele*, v. *inermis*, est représenté par des spécimens formant de grosses colonnes, dont les aiguillons centraux sont invisibles, la laine qui les recouvre reste blanche jusqu'à la base et le corps qu'on distingue à travers la laine, est d'un vert clair. Près de Chosica, le type est grisâtre jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de sa hauteur et la base est plutôt noire; les aiguillons centraux fins et longs entourent complètement le corps et deviennent tout à fait noirs avec l'âge (de là le nom apparemment paradoxal „melanostele“ ou „colonne noire“, que Vaupel a donné à cette plante blanche). Près de Chosica les plantes sont plus „maigres“ que dans les vallées humides. — Ce genre supporte très bien l'humidité chez nous. — De tous ces indices on pourrait déduire que ces représentants du groupe *Cephalocerei*, les plus avancés vers le Sud-Ouest, existaient déjà à des époques reculées de l'évolution de notre globe et qu'à ces moments le climat de ces régions était plus humide et plus favorable pour ces cactées. — Ce genre est très souvent confondu avec *Espostoa*, dont il se distingue cependant par son cephalium extérieur naissant sur les aréoles, par son velu ouateux et par ses graines luisantes au lieu de mates. On a trouvé les fleurs ouvertes le jour. — Le fruit ombiliqué est lisse, d'un blanc pur, quelques fois légèrement rosé. Les plantes se ramifient à la base et n'atteignent pas plus de 2 mètres d'hauteur. (Pour la différenciation, voir *Espostoa*). Il est souhaitable que dans un avenir rapproché l'on parvienne à bien distinguer les deux genres. — *Pseudoespostoa* pousse très bien, mais lentement, tant comme „importation“ que comme semis, même non greffé.

PSEUDOSPSTOA

104

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.25$ **PSEUDOSPSTOA MELANOSTELE (Vaupe) Bckbg.**

(*Cereus melanostele* Vpl., Name von Br. & R. irrtümlich für *Haageocereus pseudomelanostele* Bckbg. als „*Binghamia melanostele* Br. & R.“ verwandt!)

Bis 2 m hohe, unten verzweigende, oft vieltriebige Gruppen. Körper dunkelgrün und von anliegenden, wattig-wolligen, weißen Haaren vollkommen bedeckt. 18-20 Rippen, flach, von den dichtstehenden Areolen vollkommen besetzt. 40-50 weisse, bzw. gelbliche Stacheln, strahlig abstehend, ca. 1 cm lang. Unter den mittleren $\pm$ häufig einer goldgelb, abstehend, bis 10 cm lang und später schwarz werdend. Blüte glockig-tulpig, weiß mit rosa Schein in der Mitte der Hüllblätter. Frucht weiß, genarbt, erdbeer-förmig. *Vorkommen: Chosica (Peru).*

Up to 2 m high, branching below, groups often with many shoots. Plant body dark green and entirely covered with close, matted woolly white hairs. Ribs 18-20, low, edged with closely set areoles. 40-50 white or yellowish spines, spreading, ca. 1 cm long. Amongst the centrals $\pm$ often a golden yellow one, projecting, up to 10 cm long and later becoming black. Flowers bell-shaped, white with a pink tinge in the middle of the involucre leaves. Fruit white scarred, strawberry-shaped. *Occurrence: Chosica (Peru).*

Tot 2 m hooge, van onderen vertakte, meestal veelstammige groepen. Lichaam donkergroen en door aanliggende, wattig-wollige, witte haren volkomen bedekt. 18-20 ribben, vlak, met dicht bij elkaar staande areolen geheel bezet. 40-50 witte, resp. geelachtige doorns, straalvormig afstaand, ca. 1 cm lang. Onder de middelste min of meer algemeen één goudgele, afstaand, tot 10 cm. lang en later zwart wordend. Bloem klok-tulpvormig, wit met rose weerschijn in het midden der hulbladen. Vrucht wit, generfd, aardbei-vormig. *Groeipl. Chosica (Peru).*

Jusq. 2 m. de haut, ramifiant à la base, formant souvent des groupes de plusieurs tiges. Corps vert foncé, complètement couvert de poils accombants, blancs, ouateux et laineux. 18 à 20 côtes aplaties, couvertes de nombreuses aréoles rapprochées. Aiguillons 40 à 50, blancs, parfois jaunâtres, rayonnants, long. env. 1 cm. Parmi les centraux souvent 1 jaune d'or, étalé, long. jusq. 10 cm. devenant noir plus tard. Fleurs campanulées-tulipées, blanches à reflet rose au centre des pétales. Fruit blanc: ombiliqué, en forme de fraise. *Orig.: Chosica (Pérou).*

Islaya Bockg. n. g. U.-F. III CEREEAE. Tribus III Cereae. (Sectio australis). Sippe 7, Austro-Echinocactee (Serie 1, Erianthi). Genus 63.

Genus plantarum raro proliferantium, apex lana lanuginosa-tomentosa obtectus. Aculei grisei, pungentes. Flos ex apice lanuginoso, luteus, subparvus. Fructus cavus, ruber, seminibus nigris opacis anulariter ordinatis.

EINE interessante Gattung, die den nördlichsten Ausläufer der Kugelformen westlich der Andenkette darstellt. Bis 1931 war nur eine Art dieser Pflanzen bekannt, die Britton & Rose zu *Malacocarpus* zogen. 1931 fand ich dann unterhalb der Wüste La Joya bei Mollendo eine zweite Art. Nach diesem Ort hieß die erste bekannt gewordene Art *Echinocactus molendensis* Vpl. Sie bewohnt die trockenen Hügel über der vorerwähnten Stadt, sitzt ganz lose im staubförmigen Sand und ist mit den Scheiteln später stets landeinwärts geneigt (!) Diese Pflanze hatte von Förster schon den Namen *Echinocactus islayensis* im Jahre 1861 erhalten. Dr. Rose sammelte die Art 1914 wieder, verglich sie sorgfältig mit Försters Beschreibung und erklärte die beiden Namen für identisch, faßte sie allerdings zu *Malacocarpus*. Da die Frucht der Pflanze aber eine runde, notocactusfrucht-ähnliche Form hat, innen hohl ist und die Samen ringförmig in einer Art Säckchen angeordnet trägt, so stellt sie damit ein ganz gesondertes Merkmal dar. Die Gattung steht wohl mehr der Copiapo nahe. Dr. Rose gibt für seinen *Malacocarpus islayensis* graue bis hornfarbene Stacheln an. Von ihm unterscheidet sich meine neue Art durch pechschwarze Stacheln (später vergrauend), durch ganze dunkelgrüne Epidermis (bei den anderen Pflanzen hellgrau-olivgrün) und durch einen im Ausmaß viel kleineren Wollscheitel, sowie viel mehr und feinere Randstacheln neben schmälere Rippen und einem Körpermaß, das bei alten Stücken nicht einmal ein Drittel größer, alter Pflanzen von *Islaya islayensis* erreicht. Die Wüchsigkeit und Widerstandsfähigkeit der Gattung zeigt, daß wir es hier mit einem Relikt der Kugelformen aus klimatisch besseren Tagen der pazifischen Küste zu tun haben.

A very interesting genus which represents the most northerly outlyer of the spherical forms to the west of the Andean chain. Till 1931 only one species of this plant was known, which Britton and Rose put in *Malacocarpus*. In 1931 I found a second species below the desert of La Joya near Mollendo. The first species was named after the locality *Echinocactus molendensis* Vpl. It lives in the dry hills above the aforesaid town, sits quite loosely in the dusty sand and later bows over with the crown towards the earth (!). These plants had been called *Echinocactus islayensis* in 1861 by Foerster. Dr. Rose collected the species again in 1914, compared it carefully with Foerster's description and declared the two names to be identical and put it in *Malacocarpus*. But since the fruit of this plant is round and like a *Notocactus* fruit, is hollow inside and bears the seeds arranged in a ring, this constitutes a quite distinct characteristic. The genus is really nearer Copiapo. Dr. Rose gives for his *Malacocarpus islayensis* grey to horn-coloured spines. My new species is distinguished from this by pitch black spines (becoming grey later), by quite a dark green epidermis (in the other plant it is pale grey-olive-green) and a much smaller amount of wool in the crown, as well as many more and finer radial spines with narrower ribs and a plant body which never attains even in old plants, a third of the size of plants of *Islaya islayensis*. The growth and resistance to damp of the genus shows that we are here concerned with a relic of the spherical forms of better climatic times on the Pacific coast.

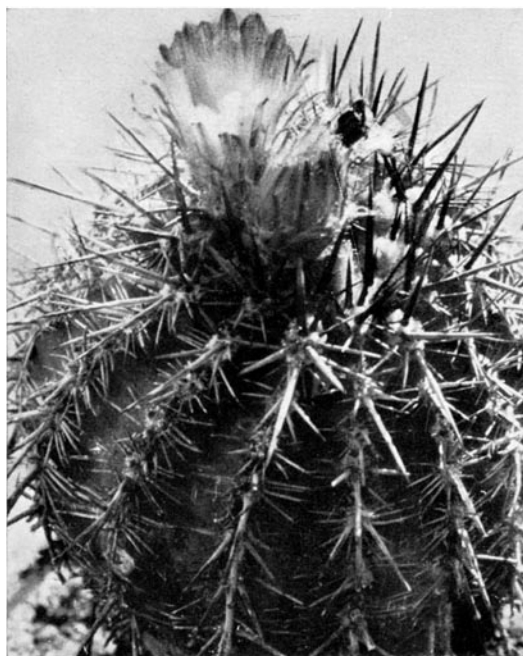
EEN interessant geslacht, dat als de noordelijkste uitlooper der kogelvormen westelijk van de Andesketen beschouwd kan worden. Tot 1931 was maar één soort dezer planten bekend, welke Br. & R. tot *Malacocarpus* rekenden. In 1931 vond ik beneden de woestijn La Joya bij Mollendo een tweede soort. Naar deze vindplaats heet de eerst bekend geworden soort *Echinocactus molendensis* Vaupel. Zij bewoont de droge heuvels tegenover genoemde stad, zit geheel los in het stofachtig zand en is met den top later steeds landwaarts gericht (!). Deze plant had van Förster reeds in 1861 de naam *Echinocactus islayensis* ontvangen. Dr. Rose verzamelde deze soort in 1914 weer, vergeleek ze zorgvuldig met Först. beschrijving en verklaarde beide namen voor gelijk, rekende ze natuurlijk tot *Malacocarpus*. Daar de vrucht evenwel een runde *Notocactus*-vrucht-achtige vorm heeft, van binnen hol is en de zaden ringvormig geordend bevat, zoo wordt daarmee een bijzonder kenmerk vastgesteld. Dit geslacht is meer verwant aan Copiapo. Dr. Rose geeft voor zijn *Malacocarpus islayensis* grijze tot hoornkleurige doorns aan. Van deze onderscheidt zich mijn nieuwe soort door pikzwarte doorns (later grijs-grauw wordend), door geheel donker-groene bast (bij de andere planten lichtgrijs-olijfgroen) en door een naar verhouding veel kleiner wolschedel, evenals veel meer en fijnere randdoorns, naast smallere ribben en een grootte, welke bij oude planten niet eens een derde der grootte van oude *Islaya islayensis* bereikt. De groeiwilligheid en het weerstandsvermogen van het geslacht wijst er op, dat wij hier met een overblijfsel der kogelvormen uit klimatologisch betere dagen der pacifiekust te doen hebben.

UN genre très intéressant. Parmi les cactées globuleuses, il est le plus avancé vers le Nord, à l'Ouest de la Chaîne des Andes. Jusqu'en 1931 on ne connaissait qu'une seule espèce de ces plantes qui furent classées dans les *Malacocarpus* par Britton et Rose. — En 1931 j'ai trouvé une seconde espèce en bas du désert de La Joya, près de Mollendo. C'est d'après cette place que la première espèce fut dénommée *Echinocactus molendensis* Vpl. Elle habite les montagnes sèches au-dessus de la ville, elle est à peine fixée dans le sable poussiéreux et la tête est toujours tournée vers l'intérieur du pays. Déjà en 1861 Förster avait donné à cette plante le nom d'*Echinocactus islayensis*. En 1914 le Dr. Rose la retrouva, après une soigneuse comparaison avec la description de Förster, déclara les deux noms comme identiques et classa la plante dans les *Malacocarpus*. Cependant, le fait que le fruit de la plante est sphérique et a la forme des fruits des *Notocactus*, vide à l'intérieur avec les graines attachées en cercle à la paroi, constitue une caractéristique tout à fait à part. Ce genre se rapproche bien plus des Copiapo. Pour son *Malacocarpus islayensis*, le Dr. Rose parle d'aiguillons gris ou couleur corne. Ma nouvelle espèce se distingue par des aiguillons noirs (devenant gris plus tard), par un épiderme vert-foncé (chez les autres plantes gris clair à vert olive), par un sommet laineux beaucoup plus petit, ainsi que par des aiguillons latéraux plus nombreux et plus fins, des côtes plus étroites et par sa petite taille qui, même chez les spécimens déjà vieux, n'atteint pas le tiers d'une vieille plante d'*Islaya islayensis*. La bonne croissance et la grande résistance du genre, indiquent que nous avons à faire ici avec une relique des formes globuleuses datant d'une époque où le climat de la côte du Pacifique était beaucoup plus favorable.

ISLAYA

63

2



B.-F.: XIV pa/1.5

G.-V.: $\times 1.0$

ISLAYA MINOR Bckbg. n. sp.

Bis 10 cm Durchmesser und ca. 12 cm Höhe erreichend, dunkelgrün, ca. 17 Rippen, 1 cm breit, 6 mm hoch, Areolen 3 mm entfernt, anfangs stark weißgrau-filzig und zuerst den Scheitel mit Wolle verdeckend. Ca. 20-24 dünne stechende, anfangs schwarze, später graue Randstacheln, bis 6 mm lang, sowie 4 meist kreuzförmig stehende, schwarze Mittelstacheln, unten verdickt, später silbergrau. Blüten aus gelblicher Wolle, goldgelb, ca. 2,2 cm Durchmesser. Frucht behaart, in der Reife rot, hohl. Samen im Ring. *Vorkommen: Oberhalb Mollendo (Peru) bei 900 m.*

Up to 10 cm diameter and attaining a height of ca. 12 cm, dark green, ca. 17 ribs, 1 cm wide, 6 mm high, areoles 3 mm apart, at first with much greyish white wool and the crown covered with wool at first. Ca. 20-24, thin sharp radial spines, black at first, later grey, up to 6 mm long and 4 black central spines arranged in the form of a cross, thickened below, silver grey later. Flowers golden, ca. 2.2 cm diameter, arising from yellowish wool. Fruit hairy, red when ripe, seeds in a ring. *Occurrence: Above Mollendo (Peru) at 900 m.*

Tot 10 cm, doorsnede en ca. 12 cm. hoogte bereikend, donkergroen, ca. 17 ribben, 1 cm breed, 6 mm hoog, areolen 3 mm van elkaar, aanvankelijk sterk grijsachtig-wilviltig en eerst de schedel met wol bedekkend. Ca. 20-24 dunne, stekende, eerst zwarte, later grijze, randdoorns, tot 6 mm lang, evenals 4, meest kruisvormig staande, zwarte middendoorns, van onderen verdikt, later zilvergrijs. Bloemen uit geelachtige wol, goudgeel, ca. 2,2 cm doorsnede. Vrucht behaard, in rijpen toestand rood, hol, zaden in een ring. *Groeipl.: Boven Mollendo (Peru) op 900 m.*

Jusq. 10 cm. Ø et env. 12 cm. de haut. vert foncé. — Env. 17 côtes, larg. 1 cm. haut. 6 mm. Aréoles distantes de 3 mm. à tomentum blanc-gris, très développé au début et recouvrant le sommet de sa laine. Aiguillons latéraux env. 20-24, fins, piquants, noirs au début, gris plus tard, long. Jusq. 6 mm. Aiguillons centraux 4, le plus souvent placés en forme de croix, plus forts à la base, noirs, plus tard gris d'argent. Les fleurs naissent dans une laine jaune, larg env. 2.2 cm. jaune d'or. Fruit velu, rouge à maturité, vide, graines placées en cercle. *Orig.: Au-dessus de Molendo (Pérou) à 900 m.*

Discocactus Pfeiff. (1837)

U.-F. III CEREEAE, Tribus III. Cereae. (Sectio septemtrionalis). Sippe 14. Cephalocereus (Serie 3, Cephalanthi. Cactoidi) Genus 106.

EINE seltene, in der Kultur wurzelecht kaum zu haltende, interessante und aufschlußreiche Gattung. Obwohl die ersten Pflanzen 1826 als Cactus placentifomis bekannt wurden, trifft man wohl überhaupt kaum noch einen Discocactus in außerbrasilianischen Sammlungen an. Ein schönes, gepfropftes Stück sah ich 1933 bei Herrn Fobe. Durch Sämlingspflanzung an Ort und Stelle gelang es mir, 1933 einige Stücke von Discocactus heptacanthus nach Europa zu bringen, wo sie jetzt schon stark gewachsen sind. Eigentümlich ist die melocactus-ähnliche Gestalt, der starke Wollscheitel und die ziemlich große, mit langen äußeren Hüllblättern versehene Blüte. Die Gattung gehört zweifellos in die Nähe von Cephalocereus und Melocactus und wird von Paraguay quer nordwestlich bis Joazeiro in Brasilien gefunden und deutet so vielleicht das einst viel größere Vorkommen am Südrand des brasilianisch-nördlichen Entwicklungszentrums an. Die Arten blieben an Stellen erhalten, die nicht durch den vorrückenden tropischen Urwald erdrückt wurden, als sich das Klima jener Gegenden in ein wesentlich feuchteres verwandelte, und dem sich nur wenige Arten der Sippe Cephalocereus durch lokal noch für sie günstige Verhältnisse entziehen konnten, so das einstige Gesamtareal aufzeigend. Durch die Liebenswürdigkeit von Graf Knuth Knuthenborg (Dänemark) zeige ich eine Reproduktion aus Pfeiffers alten Abbild. Beschr. Cact. 2, Pl. 1: Discocactus insignis (placentiformis).

A rare and interesting genus which can hardly be kept in cultivation on its own roots. Although the first plants in 1826 were known as Cactus placentifomis, one hardly ever meets now a Discocactus in collections from Brazil. I saw a beautiful grafted specimen in 1933 at Herr Fobe's. By grafting seedlings on the spot I succeeded in 1933 in bringing back to Europe a few examples of Discocactus heptacanthus, which have grown well. The Melocactus-like shape is characteristic and the very woolly crown and the fairly large flowers with long outer involucral leaves. The genus is certainly allied to Cephalocereus and Melocactus and is found from Paraguay across in a northwesterly direction to Joazeiro in Brazil and probably implies an, at one time, much more frequent occurrence at the southern edge of the Brazilian northerly centre of development. The species are preserved at places which were not choked by the encroaching tropical forest as the climate of each district became moister, places which only a few species of the section Cephalocereus could forsake on account of local conditions unfavourable to them, hence the future collective areas arose. Through the courtesy of Count Knuth, Knuthenborg, (Denmark). I am able to show a reproduction from Pfeiffer's old Abbild. Beschr. Cact. 2, pl. 1: Discocactus insignis (placentiformis).

EEN zeldzaam, in de kultuur wortelecht haast niet houdbaar, interessant geslacht. Hoewel de eerste planten in 1826 als Cactus placentifomis bekend werden, treft men nauwelijks meer een Discocactus in buiten-Braziliaansche verzamelingen aan. Een mooi geënt exemplaar zag ik in 1933 bij den heer Föbe. Door enten van zaailingen ter plaatse gelukte het mij in 1933 eenige exemplaren van Disc. heptacanthus naar Europa te brengen, welke thans reeds sterk gegroeid zijn. Eigenaardig is de Melocactus-achtige vorm, de sterke wolschedel en de tamelijk groote, met lange buitenste hulbladen voorziene bloemen. Dit geslacht behoort zonder twijfel in de verwantschap van Cephalocereus en Melocactus, het wordt van Paraguay, noordwestelijk dwars over tot Joazeiro in Brazilië gevonden en duidt zoo waarschijnlijk het eenmaal veel uitgebreider voorkomen langs den zuidrand van het Braziliaansch noordelijk ontwikkelingscentrum aan. Die soorten bleven ter plaatse behouden, welke niet door het voortschrijdend tropisch oerwoud ten onder gebracht werden, als het klimaat dezer omgeving in een wezenlijk vochtiger veranderde, waardoor zich slechts weinige soorten der ondergroep Cephalocereus door plaatselijk nog voor haar gunstige verhoudingen staande konden blijven, alzoo het vroegere gezamenlijk oppervlak aantoonend. Door de vriendelijkheid van Graaf Knuth te Knuthenborg (Denemarken) geef ik hier een reproductie uit Pfeiffers oude afbeeldingen Beschr. Cacteen 2 Pl. 1: Discocactus insignis (placentiformis).

UN genre rare, difficile à cultiver sur ses propres racines, intéressant et permettant bien des constatations au point de vue botanique. Les premières plantes furent connues vers 1826 sous le nom de Cactus placentifomis, en ce moment on trouve rarement encore un exemplaire en dehors des collections brésiliennes. En 1933 j'ai vu un très bel exemplaire greffé chez Mr. Fobe. En faisant des greffages de semis au pays d'origine j'ai réussi, en 1933, d'apporter quelques exemplaires de Discocactus heptacanthus en Europe où ils poussent maintenant admirablement bien. La ressemblance avec la forme des Melocactus est caractéristique; le sommet est abondamment pourvu de laine et les fleurs sont assez grandes; pourvues de sépales extérieurs très allongés. Ce genre est certainement apparenté aux Cephalocereus et Melocactus, on le trouve depuis le Paraguay en direction Nord-Ouest jusque Joazeiro au Brésil. Il indique probablement que dans cette limite Sud du centre de développement du Nord du Brésil le nombre de ses représentants était un jour beaucoup plus important. Les espèces ont été conservées là, où la forêt tropicale, qui se développait au fur et à mesure que le climat devenait plus humide, ne les a pas anéanties, et quelques représentants seulement du groupe Cephalocereus ont échappé là, où les conditions de vie leur sont restées favorables. C'est ce qui nous permet de déterminer plus ou moins l'étendue considérable que ces plantes occupaient à un moment donné. Grâce à la bonne obligeance du Comte Knuth Knuthenborg (Danemark) je montre ici une reproduction extraite de: Abbild. Beschr. Cact. 2. pl. 1. de Pfeiffer: Discocactus insignis (placentiformis).

DISOCACTUS

106

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.6$ **DISCOCACTUS PLACENTIFORMIS (Lehmann) Schum. (1894)**(Syn.: *Disc. insignis*, *Disc. lehmanni*, *Disc. linkii*)

Einzeln, breit und niedrig, bläulich grün. 10-14 Rippen, breit und niedrig. Auf jeder Rippe 6-7 Areolen. 6-7 dunkel gefärbte, $\pm$ gebogene, etwas flache Randstacheln. Mittelstachel meistens fehlend, bzw. einzeln und aufgerichtet. Blüten länglich geformt und groß, Hüllblätter schmal und länglich, äußere rosafarben, innere weiß und gespitzt. Weiche, weiße, kugelige Frucht. Vorkommen: Brasilien, näherer Standort unbekannt. Dr. Rose gibt an, daß eine von ihm bei Joazeiro gefundene Pflanze diese Art darstellt (?).

Solitary, broad, and low, bluish green. Ribs 10-14, broad and low. Areoles 6-7, dark coloured $\pm$ curved, rather flat. Central spine usually wanting or solitary and erect. Flowers elliptical and large, involucral leaves narrow and oval, the outer ones pink, the inner white and pointed. Soft, white round fruit. Occurrence: Brazil, locality unknown. Dr. Rose says that there exists a plant of this species found by him at Joazeiro (?).

Enkelvoudig, breed en laag, blauwachtiggroen. 10-14 ribben, breed en laag. Op elk der ribben 6-7 areolen. 6-7 donker gekleurde, min of meer gebogen, iets vlakke randdoorns. Middendoorn meestal ontbrekend of alleen en rechtopstaand. Bloemen tamelijk lang en groot, hulbladen smal en langwerpig, buitenste rose, binnenste wit en gespitst. Zachte, witte, kogelvormige vrucht. Groeipl.: Brazilië, zonder nadere bekende aanduiding. Dr. Rose vermeldt, dat een door hem bij Joazeiro gevonden plant de onderhavige is (?).

Corps simple, large, plat, vert bleuâtre. 10-14 côtes, larges et peu élevées. Sur chaque côte 6-7 aréoles. Aiguillons latéraux 6-7, foncés, $\pm$ recourbés et aplatis. Aiguillons centraux manquent le plus souvent ou un seul dressé. Fleurs grandes et allongées. Sépales étroits et allongés, roses à l'extérieur, blanc à l'intérieur. Fruit tendre, blanc, globuleux. Origine: Brésil. Nous ne possédons pas d'indications plus précises. Dr. Rose mentionne qu'une plante, trouvée par lui près de Joazeiro, représente bien l'espèce (?).

Binghamia Br. & R. (1920)

U.-F. III CEREEAE, Tribus III, Cereae (Sectio australis), Sippe 5. *Loxanthocerei* (Cereoidei) Genus 48.

WIE bereits bei Gattung *Haageocereus* erwähnt, hat Dr. Rose eine eigene Gattung für südamerikanische Cereen aufgestellt, die „an der blühbaren Seite des Kopfes einen cephaliumartigen Borstenschopf entwickeln“. Dies muß er an einem *Cereus aurivillus* beobachtet haben, den er in Peru nicht fand und wohl für identisch mit „seinem“ peruanischen *Cereus melanostele* (*Binghamia melanostele* Br. & R. — *Haageocereus pseudomelanostele* Bckbg.) hielt, der jedoch nichts mit dem Vaupelschen *Cereus* zu tun hatte (der eine *Pseudoespostoa* ist), sondern neu war. Das Gattungsmerkmal ist aber sehr gut, denn *C. aurivillus* K. Sch. und *C. plagiostoma* Vpl. entwickeln beide einen solchen Borstenschopf, wenn sie blühhbar werden, und stellen daher eine eng abgegrenzte Gattung dar. Dieser Borstenschopf hat jedoch nichts mit einem Cephalium zu tun, da nur einige der weichen Stacheln länger werden und die schiefe Blütenform klar zu den übrigen Verwandten hinzeigt, die typisch südamerikanisch sind: *Borzicactus*, *Cleistocactus*, *Denmoza*, *Matucana*, *Arequipa*, *Oreocereus*. Die röhrenartigen, etwas schiefen, nicht sehr breiten Blüten sind selbststeril, beschuppt und behaart. *Borzicactus Humboldtii* (H. B. K.) Br. & R. ist nach der Beschreibung identisch mit *Cereus plagiostoma* Vpl., ebenfalls nach dem Standort, in dessen Nähe ich ihn fand, sowie nach Vergleich mit meinem Material, das sich wieder mit der Abbildung in *Monatsschr. Kakteenk.* 24:165, 167 deckt. Die Gattung wächst langsam, aber sehr gut und blüht besonders ungepfropft reich, sobald die Borsten am Scheitel entwickelt sind, die ihn im Alter ringsherum einhüllen. Frucht klein, rund, beschuppt und behaart.

AS previously mentioned for the genus *Haageocereus*, Dr. Rose has constituted a special genus for South American Cerei, which „develop on the side of the head capable of bearing flowers, a cephalium-like tuft“. He must have observed this on a *Cereus aurivillus* which he did not find in Peru and considered to be identical with his Peruvian *Cereus melanostele* (*Binghamia melanostele* Br. & R. — *Haageocereus pseudomelanostele* Bckbg.), which nevertheless had nothing to do with Vaupel's *Cereus* but was new. The characteristic of the genus is good however, for *C. aurivillus* K. Sch. and *C. plagiostoma* Vpl. both develop such a bristly tuft, when they are old enough to flower and therefore constitute a narrowly delimited genus. This bristly tuft is not however a cephalium, since only a few of the soft spines become longer and the oblique form of flower tends towards the other allied genera which are typically South American: *Borzicactus*, *Cleistocactus*, *Denmoza*, *Matucana*, *Arequipa*, *Oreocereus*. The tubular, rather oblique and narrow flowers are self-sterile, scaly and hairy. *Borzicactus Humboldtii* (H. B. K.) Br. & R. is according to the description identical with *Cereus plagiostoma* Vpl. even to the locality, near which I found it, as well as by comparison with my material, which coincides also with the illustration in *Monatsschr. Kakteenk.* 24:165, 167. The genus grows slowly but very well and, especially when not grafted, flowers freely as soon as the bristles are developed at the crown, which envelope it completely in old age. Fruit small, round, with scales and hairs.

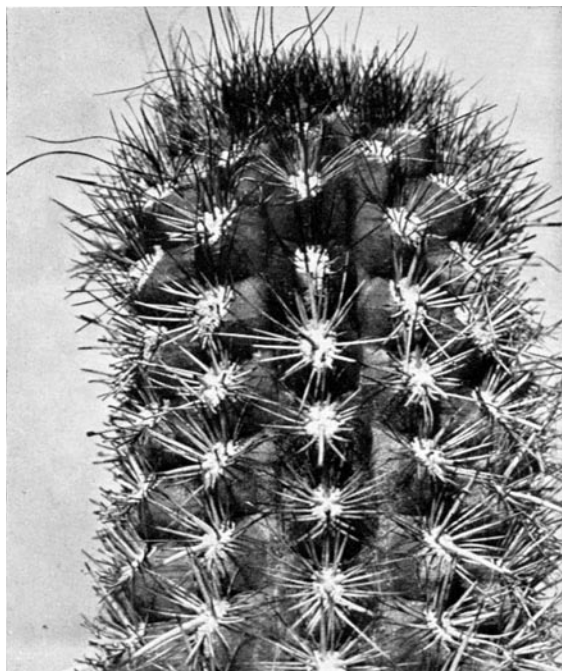
ZOOALS reeds bij het geslacht *Haageocereus* vermeld, heeft Dr. Rose een apart geslacht voor Zuid. Am. Cereussoorten gevormd, welke „aan de bloeibare zijde van den top een cephalium-achtige borstelkuif ontwikkelen“. Dit moet hij aan een *Cereus aurivillus* hebben waargenomen, die hij in Peru niet vond en voor identiek hield met zijn *Cereus melanostele* uit Peru (*Binghamia melanostele* Br. & R. — *Haageocereus pseudomelanostele* Bckbg.), welke evenwel met den Vaupelschen *Cereus* niets gemeen heeft, (welke een *Pseudoespostoa*-soort is), maar nieuw was. Het soortkenmerk is evenwel zeer goed, want *C. aurivillus* K. Sch. en *C. plagiostoma* Vpl. ontwikkelen beide zulk een borstelkuif wanneer ze bloeibaar worden en vormen daardoor een eng begrensde geslacht. Deze borstelkuif heeft evenwel niets met een cephalium gemeen, daar slechts eenige der zachte doorns langer worden en de scheeve bloemvorm duidelijk naar de overige verwanten heenwijst, welke typisch Zuid-Amerik. zijn: *Borzicactus*, *Cleistocactus*, *Denmoza*, *Matucana*, *Arequipa*, *Oreocereus*. De buisvormige, iets scheeve, niet zeer breede bloemen zijn zelfsteriel, beschubd en behaard. *Borzicactus Humboldtii* (H. B. K.) Br. & R. is volgens de beschrijving gelijk aan *Cereus plagiostoma* Vpl., insgelijks naar de standplaats, in welke nabijheid ik hem vond, evenals na vergelijking met mijn materiaal, dat overeenstemt met de afbeelding in *Mon. f. Kakteenkunde* 24:165, 167. Dit geslacht groeit langzaam doch zeer goed en bloeit vooral ongeënt rijk, zoodra zich de borstels aan den top ontwikkeld hebben, welke haar op ouderen leeftijd aan alle kanten omhullen. Vrucht klein, rond, beschubd en behaard.

COMME nous l'avons déjà mentionné en parlant du genre *Haageocereus*, le Dr. Rose a établi un genre à part pour les *Cereus* Sud-Américains qui, aux endroits aptes à fleurir et situés vers le sommet des plantes, développent une touffe sétueuse ressemblant à un cephalium. Ce phénomène, le Dr. Rose doit l'avoir observé chez un *Cereus aurivillus* qu'il ne peut avoir trouvé au Pérou et qu'il a tenu pour identique à son *Cereus melanostele* du Pérou (*Binghamia melanostele* Br. & R. — *Haageocereus pseudomelanostele*) qui cependant n'a rien à faire avec le *Cereus* de Vaupel (qui est une espèce de *Pseudoespostoa*) mais qui est une nouvelle espèce. — Les caractéristiques du genre sont bien observées car *C. aurivillus* K. Sch. et *C. plagiostoma* Vpl. développent tous les deux cette touffe sétueuse quand ils deviennent aptes à fleurir et forment dès lors un genre à part. Cette touffe n'a cependant aucune ressemblance avec un cephalium car seuls quelques aiguillons tendres s'allongent. Les fleurs obliques nous démontrent l'apparentement avec d'autres genres qui sont tout à fait Sud-Américains: *Borzicactus*, *Cleistocactus*, *Denmoza*, *Matucana*, *Arequipa*, *Oreocereus*. Les fleurs tubulées, plus ou moins obliques, de faible largeur, sont auto-stériles, squamifères et velues. D'après la description, *Borzicactus Humboldtii* (H. B. K.) Br. & R. est identique avec *Cereus plagiostoma* Vpl. également d'après le lieu d'origine dans le voisinage duquel je l'ai trouvé ainsi que d'après des comparaisons que j'ai pu faire avec les plantes que je possède et d'après la reproduction publiée dans *Monatsschr. Kakteenk.* 24:165, 167. — Ce genre pousse lentement mais très bien, il fleurit abondamment, surtout non-greffé. A un certain âge les touffes sétueuses se développent au sommet qu'elles entourent complètement. Fruit petit, rond, squameux et velu.

BINGHAMIA

48

2



B.-F.: ca.XIV pa/7.5

G.-V.: $\times 1.0$ **BINGHAMIA HUMBOLDTII (H. B. K.) Bckbg.**

(*Cactus Humboldtii* H. B. K. 1823), (*C. Humboldtii* DC, 1828), (*Cleistocactus Humboldtii* Web., 1904),
 (*Borzacactus humboldtii* Br. & R., 1920), (*Cereus (Borzacactus) Br. & R.) plagiotoma* Vpl., 1913).

Gruppenförmig wachsend, halb niederliegend. Glieder aufgerichtet, bis 1 cm hoch; ca. 12 Rippen, leicht gehöckert und quergegerbt, oben gerundet. Areolen ziemlich dicht, groß und starkfilzig zu Anfang. Ca. 22-25 Randstacheln und ca. 4 derbere Mittelstacheln, alle ca. 1 cm lang, der unterste sehr steife Mittelstachel bis 3 cm lang. Alle Stacheln anfangs rotbraun später schwarzgrau. Blüten ca. 7 cm lang, schlankröhrig, beschuppt und behaart, mit etwas schiefem Saum, karminrosa mit violettem Stempel. *Vork.:* Huancabamba und südlich davon (N.-Peru) 2000 m.

Forming groups, half prostrate, joints ascending, up to 1 m high; ca. 12 ribs, with low tubercles and cross furrows, rounded above. Areoles fairly close, large and with much wool at first. Ca. 22-25 radial spines and ca. 4 stouter central spines, all ca. 1 cm long, the lowest central very stiff up to 3 cm long. All the spines at first reddish brown later dark grey. Flowers ca. 7 cm long, with slender tubes, hairy and scaly with rather oblique limb, carmine with violet pistil. *Occurrence:* Huancabamba southwards (N. Peru) 2000 m.

Groepsgewijze groeiend, half neerliggend. Leden opgericht, tot 1 m hoog, ca. 12 ribben, licht gebocheld en overdwars gekerfd, van boven afgerond. Areolen tamelijk dicht bijeen, groot en aanvankelijk sterk viltig. Ca. 22-25 randdoorns, en ca. 4 stijve middendoorns, alle ca. 1 cm lang, de onderste zeer stijve middendoorn tot 3 cm lang. Alle doorns aanvankelijk bruinrood, later zwart-grijs. Bloemen ca. 7 cm lang, met slanke buis, beschubd en behaard, met iets gescheiden zoom, karmijnrose met violette stempel. *Groeipl.:* Huancabamba en zuidelijk daarvan (Noord-Peru) 2000 m.

Formant des groupes, tiges $\pm$ rampantes, articles dressés, jusqu. 1 m. de haut. Env. 12 côtes, légèrement bosselées avec sillons transversaux, arrondies au sommet. Aréoles rapprochées, grandes et très tomenteuses au début. Aiguillons latéraux env. 22-25 et env. 4 centraux plus fins, tous env. 1 cm. long, l'inférieur cependant très raide et long. jusqu. 3 cm. Tous les aiguillons sont d'un brun rouge au début, plus tard noir-gris. Fleurs longues de 7 cm. env. à tube allongé, squamifère et velu, et à bord $\pm$ oblique, rose-carmin avec pistil violet. *Origine:* Huancabamba et au Sud de cette place. N. Pérou, à 2000 m.

Mila Br. & R. (1922) U.-F. III CEREEAE. Tribus III Cereae (Sectio australis), Sippe 7, Austro-Echinocacteeae, (Serie 2: Gymnanthi). Genus 72.

NEBEN Neowerdermannia eine der merkwürdigsten südamerikanischen Gattungen. Vielleicht ist ein von Rümpler aufgeführter Echinocereus (E. flavescens Förster, 1885) die erste Publikation über diese Gattung, bzw. des Cereus flavescens Otto (Pfeiffer, 1837), den Rümpler auch dazu stellte. Vielleicht ist auch die von Wilkes U. S. Exploring Expedition bei Lima gesammelte Pflanze, über die 1854 eine kurze Notiz erschien und die von Engelmänn zu Mamillaria gestellt wurde, ebenfalls eine Mila gewesen, wie man annehmen muß. Jedenfalls sammelte Dr. J. N. Rose 1914 bei Santa Clara Exemplare dieser von ihm neu aufgestellten Gattung und gab ihr den Namen Mila, ein Anagramm von Lima, weil sie in der Nähe der peruanischen Hauptstadt wächst. Die Pflanzen ähneln sehr dem Gruppenwachstum der Echinocereen, haben lange Stämmchen, die stark verzweigen und bald unten ihre Stacheln verlieren und braun bis schwarz werden. Die Blüten sind kurzröhrig, gelb und haben strahlig gestellte Blütenblätter. Beim Verblühen färben sie sich zuweilen schwach rötlich. Härchen in den Schuppenachseln habe ich im Gegensatz zu Rose nicht beobachtet. Die Frucht ähnelt täuschend einer Stachelbeere, ist kahl und klein (ca. 1 cm groß). Die Samen sind matt und recht klein. Es gelang mir, drei verschiedene Arten aufzufinden, die alle das Rimacal und seine Seitentäler bewohnen. Die Mila caespitosa Rose ist die zierlichste, sie hat weise Stachelborsten mit rötlichen Spitzen. (Rose 1914). Die Mila Kubeana ist kräftiggrün und die größte; sie macht Gruppen bis zu 30 cm Durchmesser und hat weiße, lockere Beborstung. Die Mila Nealeana bildet stärkere Triebe aus, aber weniger große Gruppen, und hat strohgelbe, ziemlich kräftige Borstenstacheln. Die beiden letzteren fand ich 1931. Die als erste abgebildete hielt ich anfangs für eine Form der Mila caespitosa. Diese letztere wächst am besten gepfropft, die andern gut auf durchlässiger Erde.

WITH Neowerdermannia, one of the most remarkable of the South American genera. Possibly an Echinocereus (E. flavescens Förster, 1885) listed by Ruempler is the first publication of this genus, with Cereus flavescens Otto (Pfeiffer, 1837) which Ruempler also includes. Possibly also the plant collected near Lima by the Wilkes U. S. Exploring Expedition, on which a short note appeared in 1854 and which Engelmänn placed in Mamillaria, is a Mila too, which should be accepted. In any case Dr. Rose collected in 1914 near Santa Clara specimens of this new genus which he established and called Mila, an anagram of Lima, because it grows in the neighbourhood of the Peruvian capital. The plants closely resemble the growth form in groups of the Echinocereei, have long stems, much branched and soon hidden by their spines and become brown to black. The flowers have short tubes, are yellow and have radiating petals. As they fade they sometimes turn slightly reddish. In contrast to Dr. Rose I have not observed little hairs in the axils of the scales. The fruit looks like a gooseberry, is bare and small (ca. 1 cm across). The seeds are dull and quite small. I succeeded in finding three different species, which all grow in the Rimac Valley and its lateral valleys. Mila caespitosa Rose is the prettiest; it has white bristles with reddish tips. (Rose 1914). Mila Kubeana is bright green and the largest; it forms groups up to 30 cm across and has loose white bristles. Mila Nealeana forms stouter shoots but not such large groups and has straw-coloured, fairly strong bristly spines. I found the two latter in 1931. This as first described I took for a form of Mils caespitosa. The latter grows best grafted, the others do well in porous soil.

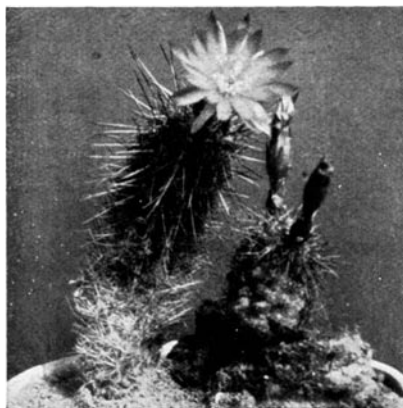
NAAST Neowerdermannia een der merkwaardigste Zd. Am. geslachten. Wellicht is een door Rümpler aangehaalde Echinocereus (E. flavescens Förster, 1885) de eerste publicatie over dit geslacht, event. Cereus flavescens Otto (Pfeiffer, 1837), die Rümpler ook daartoe rekende. Wellicht is ook de door Wilkes U. S. Exploring Expeditie bij Lima gevonden plant, waarvan in 1854 een korte beschrijving verscheen, en welke door Engelmänn tot Mamillaria gerekend werd, evenzoo, naar men moet aannemen, een Mila geweest. In ieder geval verzamelde Dr. J. N. Rose in 1914 bij Santa Clara exemplaren van dit door hem nieuw gesteld geslacht en gaf het den naam Mila, wijl zij in de nabijheid der hoofdstad van Peru groeit. De planten gelijken veel op de groepgewijze groeiende Echinocereussen, hebben lange stammen, welke zich sterk vertakken, spoedig haar doorns verliezen en bruin tot zwart worden. De gele bloemen hebben een korte buis en straalvormig gestelde kroonbladen; bij het verbloeien kleuren zij zich soms zwak roodachtig. In tegenstelling met Rose heb ik in de oksels der schubben geen haartjes waargenomen. De kleine, kale, vrucht gelijkt op die van een kruisbes en is ca. 1 cm groot. De zeer kleine zaden zijn dof. Het gelukte mij 3 verschillende soorten te vinden, welke alle in het dal der Rimac en haar zijden voorkomen. Mila caespitosa Rose is het sierlijkst, zij heeft witte doornborstels met roodachtige spitsen (Rose 1914). De krachtiggroene Mila Kubeana is het grootste, zij maakt tot 30 cm doorsnede metende groepen en heeft een witte, losse beborsteling. Mila Nealeana vormt sterker leden, doch minder groote groepen en heeft stroogeel, tamelijk krachtige borsteldoorns. De beide laatste vond ik in 1931. Eerstgenoemde hield ik aanvankelijk voor een vorm van Mila caespitosa; de laatste groeit het beste geënt, de andere goed in doorlatende aarde.

A côté des Neowerdermannia, ce genre est un des plus remarquables de l'Amérique du Sud. Un Echinocereus (E. flavescens, Förster, 1885), mentionné par Ruempler, est peut-être à considérer comme la première publication concernant ce genre, ainsi que Cereus flavescens, Otto (Pfeiffer 1837) que Ruempler a placé dans le même genre. Il est probable qu'il faut également considérer comme Mila, la plante découverte près de Lima, par la „Wilkes U. S. Exploring Expedition“, à propos de laquelle une notice a paru en 1854 et qu'Engelmänn a classé dans les Mamillaria. En tous cas, le Dr. J. N. Rose a cueilli en 1914, près de Santa Clara, des exemplaires qu'il a classés dans ce nouveau genre, créé par lui et auquel il a donné le nom de Mila, un anagramme de Lima, capitale du Pérou, dans le voisinage de laquelle ces plantes habitent. Le mode de croissance de ces plantes ressemble beaucoup à celui des Echinocereus, elles ont de petites tiges allongées, fortement ramifiées et perdant rapidement les aiguillons de la base, qui devient brune ou noire. Les fleurs ont le tube court, les pétales étalés et rayonnants sont jaunes, ils deviennent rougeâtres à la défloraison. Contrairement à ce qui a été constaté par le Dr. J. N. Rose, je n'ai jamais remarqué la présence de poils dans les aisselles des squames. Le fruit ressemble, à s'y méprendre, à une groseille à maquereau, est nu et petit (env. 1 cm). Les fruits sont mats et petits. J'ai réussi à trouver trois espèces différentes qui habitent toutes la vallée de Rimac et les vallées voisines. La Mila caespitosa, Rose, est la plus belle, elle a des aiguillons sétueux blancs, à bouts rougeâtres (Rose 1914). La Mila Kubeana est d'un vert franc, elle est la plus grande, fait des groupes ayant jusqu'à 30 cm de Ø et a des aiguillons blancs. Mila Nealeana forme des tiges fortes, mais les groupes sont moins grands, elle a des aiguillons sétueux et assez forts, jaune paille. J'ai trouvé les deux dernières en 1931. J'ai pensé un moment que la première était une variété de Mila caespitosa. Mila Nealeana pousse mieux greffée tandis que les autres poussent très bien dans une terre perméable.

MILA

72

2



B.-F.: XVI ra 1

Proliferans, rami ca. 3 cm crasi, laete virides; costae ca. 11, ad 0.5 cm altae. Areolae parvae, primo flavo-tomentosae. Aculei radiales tenuissimi, ca. 12, setosi, albi; cen-

G.-V.: $\times 0.5$

trales flavidi, aciculares, flexiles, ca. 1¼ cm longi. Flores ca. 2.5 cm Ø, flavi. Tubus squamis perpaucis. Fructus ca. 0.8 cm diam., globbosus.

MILA NEALEANA Bckbg. n. sp.

Gruppenbildend, verzweigend: hellgrüne, ziemlich kräftige Triebe bis zu 4,5 cm Durchmesser. Ca. 11 niedrige, flache Rippen. Areolen dicht stehend und anfangs rund gelbfilzig, auch später vor dem Austreiben am alten Stamm gelben Filz entwickelnd. Ca. 12 ganz feine, glasklare, bis 8 mm lange Randborsten und ca. 3-4 Mittelstachelborsten, davon der längste bis 1¾ cm lang, leicht nach unten gerichtet und strohgelb. Blüten um den Scheitel, kurz, ca. 2½ cm Durchmesser, hellgelb. Frucht klein, grün. Vork.: *Rimactal* (C.-Peru) in Seitentälern.

Forming groups, branching; light green, fairly strong shoots up to 4.5 cm in diameter. Ca. 11 low, flat ribs. Areoles close together and at first round with yellow wool, later also developing yellow wool before a shoot forms on old stems. Ca. 12 quite fine, glassy radial bristles, up to 8 mm long and ca. 3-4 central bristly spines, of which the longest is up to 1¾ cm, slightly turned downwards and straw coloured. Flowers round the crown, short, ca. 2½ cm diameter, pale yellow. Fruit small, green. Occur.: *Rimac Valley* (C. Peru) in lateral valleys.

Groepenvormend, vertakkend; lichtgroene, tamelijk krachtige leden, tot 4,5 cm doorsnede. Ca. 11, lage, vlakke ribben. Areolen dicht bij elkaar, aanvankelijk rond, geelviltig. ook later, vóór het uitlopen van oude stammen geel vilt ontwikkelend. Ca. 12 zeer fijne, glasheldere, tot 8 mm lange randborstels en ca. 3-4 middendoorn-borstels waarvan de langste tot 1¾ cm lang, zwak naar onderen gericht en strooogel. Bloemen aan den top, kort, ca. 2½ cm doorsnede, lichtgeel, Vrucht klein, groen. Groeipl.: *Rimacdal* (Centr. Peru) in zijddalen.

Plante cespitueuse, ramifiante, d'un vert clair; tiges assez fortes, jusq. 4½ cm de Ø. Env. 11 côtes aplaties, peu élevées. Aréoles rapprochées, garnies au début d'un tomentum jaunâtre. Plus tard il se forme également sur les vieilles tiges et à l'endroit où les nouvelles pousses vont sortir, un tomentum jaune. Aiguillons latéraux env. 12, séteux, très fins, vitreux, long. jusq. 8 mm. Aiguillons centraux 3 à 4, séteux, le plus long env. 1¾ cm décombant, jaune paille. Fleurs autour du sommet, courtes, env. 2½ cm Ø. jaune clair. Fruit petit, vert. Orig.: *Vallée de Rimac* (C. Pérou) dans les vallées voisines.

Frailea Br. & R. (1922) U.-F. III CEREEAE, Tribus III Cereae. (Sectio australis).
Sippe 7: Austro-Echinocactee, (Serie 1: Erianthi). Genus 60.

EINE zierliche und interessante Gattung, die weit mehr Interesse verdient, als ihr gewöhnlich entgegengebracht wird. Das erstaunliche ist, daß sie von Uruguay (Meeresküste) über Paraguay ohne bekannte Zwischenvorkommen bis Südkolumbien angetroffen wird, und zwar zusammen mit *Malacocarpus*, was die Vermutung zuläßt, daß diese beiden Gattungen unter den südamerikanischen Kugelkakteen ziemlich alt sind und ehemals schon ein großes Verbreitungsgebiet besiedelt haben, was ja Voraussetzung für dies ausgedehnte Vorkommen sein dürfte. Eigentümlich ist an den Pflanzen, daß eigentlich nur *Frailea pulcherrima* gern in reichlicher Sonne aufblüht. Die anderen Arten setzen den Samen meist kleistogam an. Die Blüte öffnet sich garnicht erst. Ich habe aber bei meinem Material Blütenansätze und sich öffnende Blüten bei *Frailea colombiana*, *cataphracta*, *pygmaea* und *Dadakii* gesehen, auch beobachtet, daß die fertig entwickelten Blüten nur bei Sonnenschein öffnen. Ferner bemerkte ich, daß Pflanzen, die eine sich öffnende Blüte zeigten, immer wieder dazu neigten, sich öffnende Blüten zu bringen, daß aber diese manchmal keinen (!) Samen enthalten. (Bei *Frailea colombiana* beobachtet). Dies alles, sowie die Wüchsigkeit und die besonders in gepropftem Zustande nicht geringe Schönheit der zierlichen Körper lassen es wünschenswert erscheinen, daß man sich mehr mit ihnen befaßt und mehr Beobachtungen über das vorher Gesagte angestellt werden. Die Früchte sind länglich rund, behaart und an der Spitze beborstet, weichhäutig und enthalten ziemlich große Samen. Roses Ansicht, daß die *Fraileas* vielleicht nächtlich, keinesfalls bei Tageslicht blühen, muß dahingehend berichtigt werden, daß die Blüten sich nur bei voller Sonne öffnen.

A dainty and interesting genus which deserves more attention than it generally receives. It is surprising that it is found from Uruguay (sea coast) across Paraguay without occurring in between, so far as is known, to Southern Colombia, together with *Malacocarpus*, which leads one to the conclusion that these two genera are fairly old types amongst the South American spherical cacti and previously had colonised a large area of distribution, which would account for this wide occurrence. It is a peculiarity of these plants, that only *Frailea pulcherrima* flowers freely in full sun. The other species usually set seed cleistogamously. The flowers hardly ever open. But I have amongst my material flowering pieces and have seen open flowers on *Frailea colombiana*, *cataphracta*, *pygmaea* and *Dadakii*, and have noticed that the perfectly developed flowers only open in sunshine. Further I noticed that plants on which a flower has opened, tend ever afterwards to produce flowers which open, but that often these produce no (!) seed. (Observed in *Frailea colombiana*). All these, as regards the free growth and, especially when grafted, the no little beauty of the dainty plants make it appear worth while to do more with them and to make further observations in regard to the above mentioned facts. The fruits are oval, hairy and bristly at the tip, white skinned and contain fairly large seeds. Rose's opinion, that the *Fraileas* probably flower at night and never by day, must be corrected, since the flowers only open in full sun.

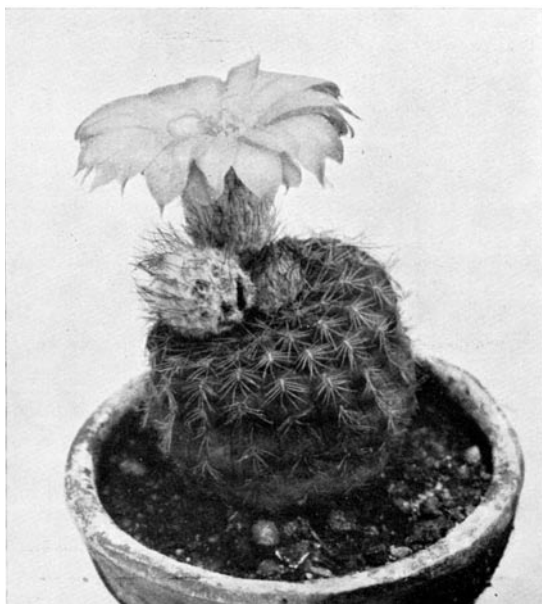
EEN mooi en interessant geslacht, dat veel meer belangsteeling verdient. Het wekt verbazing, dat zij van Uruguay (zeekust), over Paraguay, zonder bekende tusschengroeiplaatsen tot Zuid-Columbia gevonden wordt, en wel te samen met *Malacocarpus*, wat een vermoeden toelaat, dat deze beide geslachten onder de Zd. Am. kogelcactusen tamelijk oud zijn en vroeger reeds een groot verspreidingsgebied gehad hebben, wat een veronderstelling voor haar uitgebreid voorkomen mag zijn. Eigenaardig is het, dat alleen *Frailea pulcherrima* haar bloemen bij rijke zonneschijn opent. De andere soorten zetten het zaad meest langs kleistogamen weg. De bloem opent zich eerst in 't geheel niet. Ik heb evenwel bij mijn materiaal bloemvorming en zich openende bloemen bij *Frailea colombiana*, *cataphracta*, *pygmaea* en *Dadakii* gezien; ook waargenomen, dat de volkomen ontwikkelde bloemen alleen bij zonneschijn openen. Verder bemerkte ik, dat planten, welke zich openende bloemen vormden, altijd weer neiging vertoonden zich openende bloemen voorttebrengen, doch dat deze evenwel meestal geen zaad vormen (bij *Frailea colombiana* waargenomen). Dit alles, evenals haar groeiwilligheid, en de bijzonder in geënten toestand niet geringe schoonheid der sierlijke planten, maken het gewenscht, dat men zich meer met haar inlaat en meer waarnemingen over het hier medegedeelde worden gedaan. De vruchten zijn langwerpig-rond, behaard en aan den top beborsteld, zachtuidig en bevatten tamelijk groote zaden. Rose's meening, dat de *Frailea's* waarschijnlijk's nachts, in geen geval bij daglicht bloeien, moet aldus herzien worden, dat de bloemen zich alleen bij volle zon openen.

UN genre remarquable et qui mérite qu'on s'y intéresse beaucoup plus qu'il n'est souvent le cas. Ce qui est surtout surprenant, c'est qu'on le trouve depuis les côtes de l'Uruguay, à travers le Paraguay, jusqu'en Colombie, sans apparitions intermédiaires connues et le plus souvent en compagnie de *Malacocarpus*, ce qui permet de supposer que parmi les cactées globuleuses de l'Amérique du Sud, ces deux genres sont déjà très vieux et ont, dans le temps, occupé des régions très vastes, ce qui seul pourrait expliquer une distribution aussi étendue. Une chose caractéristique, c'est que, seule *Frailea pulcherrima*, ouvre ses fleurs en plein soleil. Chez les autres espèces la fécondation s'accomplit sans que les fleurs s'ouvrent. La fleur ne s'ouvre même pas avant. J'ai cependant remarqué sur des *Frailea colombiana*, *cataphracta*, *pygmaea* et *Dadakii* en ma possession, des fleurs complètement développées et s'ouvrant, mais seulement en plein soleil. J'ai également remarqué que des plantes ayant porté des fleurs qui s'ouvriraient, avaient tendance à avoir toujours des fleurs possédant cette faculté mais que ces fleurs ne donnaient souvent pas (!) de graines. (remarqué chez *Frailea colombiana*). Tout ceci, ainsi que la bonne croissance et la grande beauté, principalement des plantes greffées, justifie à mes yeux, qu'on s'en occupe beaucoup plus et que plus d'observations soient faites des particularités que je viens de signaler. Les fruits sont allongés, ronds, velus et séteux au sommet, ils ont l'épiderme mou et contiennent des graines assez grandes. L'opinion de Rose, que les *Frailea* sont peut-être à floraison nocturne et n'ouvrent en tous cas pas leurs fleurs le jour, doit être rectifiée en ce sens qu'elles n'ouvrent leurs fleurs qu'en plein soleil.

FRAILEA

60

2



B.-F.: XII na 1

G.-V.: $\times 1.0$

FRAILEA PYGMEA (Spegazzini) Br. & R.

(Echinocactus pygma Speg. An. Mus. Nac. Buenos Aires III.4: 497, 1905)

Meistens einzeln, mit längerer Rübe, halb in der Erde verborgen, am Scheitel eingesenkt, bis zu 3 cm Durchmesser, dunkelgrün. 15-21 Rippen, ganz flach, Areolen auf winzigen Höckerchen, anfangs schwach gelbfilzig. Ca. 8-10 ganz feine, weiße Randstachel-Borsten, bis 4 mm lang, anliegend. Blüten aus dem Scheitel, bis 3 cm Durchmesser, hellgelb, außen reichlich behaart. Frucht rötlich, kurzflöckig behaart und mit spitzem Borstenschopf. Samen glänzend, schwarz mit großem Nabel. Vorkommen. Uruguay bei Montevideo.

Usually solitary, with longer tuberous roots, half buried in the earth, depressed at the crown, up to 3 cm diameter, dark green. 15-21 ribs, quite flat, areoles on tiny tubercles, at first with slight yellow wool. Ca. 8-10 quite fine, white radial spines or bristles, up to 4 mm long, adpressed. Flowers from the crown up to 3 cm diameter, pale yellow, very hairy outside. Fruit reddish, with short matted hairs and with a pointed head of bristles. Seeds shining, black with large hilum. Occur.: Uruguay near Montevideo.

Meest alleen, met langere knol, half in den grond verborgen, aan den top ingezakt, tot 3 cm doorsnede, donkergroen. 15-21 ribben, geheel vlak; areolen op gewonden bultjes, aanvankelijk zwak geelviltig. Ca. 8-10 zeer fijne, witte randdoornborstels, tot 4 mm lang, aanliggend. Bloemen uit den schedel, tot 3 cm doorsnede, lichtgeel, van buiten rijk behaard. Vrucht roodachtig, kortvlokkig behaard, en met spitse borstelkuif. Zaad glanzend, zwart, met grooten navel. Groeipl.: Uruguay bij Montevideo.

Le plus souvent simple, à longue racine tubéreuse, cachée à moitié dans la terre. Déprimée au sommet, jusq. 3 cm Ø, vert foncé. 15 à 21 côtes plates. Aréoles sur de petites gibbosités, au début avec un léger tomentum jaune. Env. 8 à 10 aiguillons latéraux fins, sèteux, blancs, longs jusq. 4 mm. Fleurs au sommet jusq. 3 cm Ø, jaune clair, très velues à l'extérieur. Fruit rougeâtre, garni de poils courts et avec touffe sèteuse pointue. Graines luisantes avec grand hile. Origine: Uruguay près de Montevideo.

Malacocarpus Salm (1850) *U.-F. III CEREAE, Tribus III Cereae, (Sectio australis), Sippe 7: Austro-Echinocactee. (Serie I: Erianthi). Genus 61.*

DIE Gattung hat genau die gleiche Verbreitung wie Frailea und ist ebenfalls mit einer Art im südlichen Kolumbien vertreten. Ihr stehen die peruanische Islaya und die chilenische Copiapo nahe, sowie besonders die Notocacteen, die einen stark wollfilzigen Scheitel haben (z. B. Notocactus Schumannianus) und aus diesem blühen. Zum Unterschied von den großen Blüten der letzteren haben die Malacocarpusarten verhältnismäßig kleine, aber gern und reichlich erscheinende Blüten mit rotnarbigem Stempel. Sie entstehen im Scheitel, der, wenn er blühbar ist, reichlich weissen Wollfilz entwickelt. Rose hat die Notocacteen unter Malacocarpus einbezogen. Ist zwar äußerlich bei einigen Notocacteen eine gewisse Ähnlichkeit im Habitus vorhanden, so unterschieden sich doch vor allen Dingen die Früchte, die bei Notocactus sichtbar entstehen, trocken sind und den Samen herausfallen lassen. Die Malacocarpusfrüchte erscheinen aber erst nach der Reife aus der Wolle durch In-die-Länge-Wachsen, was dem Erscheinen der Melocactusfrüchte ähnelt; sie sind rötliche weiche Beeren. Nur flache bis flachrunde Körper mit stark wolligem Scheitel und weichen Früchten vorerwähnter Art verstehe ich hier unter Malacocarpus. Von denen, die Rose aufführt, mußten eine Anzahl zu Parodia, Austrocactus, Notocactus, Frailea und Neoporteria gezogen, bzw. als Pyrrhocactus und Islaya zu einer eigenen Gattung erhoben werden. Dadurch bleiben nur noch unter Malacocarpus die älteren M. Sellowii, corynodes, erinaceus, Arechavaletai, Langsdorfii, Fricii und pauciareolatus übrig, (mit ihren zahlreichen Varietäten), zu denen dann noch der neue M. Vorwerckianus Werd, aus Kolumbien kommt. Dadurch ergibt sich dasselbe Verbreitungsgebiet wie bei Frailea. Die Gattung wächst langsam aber gut.

THE genus has almost the same distribution as Frailea and is also represented by a species in southern Colombia. Near them are the Peruvian Islaya and the Chilean Copiapo, as well as the Notocacti, which have a very, woolly crown (e.g. Notocactus Schumannianus) from which the flowers arise. In contrast to the large flowers of the latter, the species of Malacocarpus have comparatively small flowers which are however freely produced. They arise in the crown where, when the plant is capable of flowering, much white wool develops. Rose included the Notocacti under Malacocarpus. There certainly is with some of the Notocacti a certain similarity of habit, but they are distinguished above all by the fruits, which in Notocactus can be seen developing, are dry and allow the seeds to fall out. The fruits of Malacocarpus first appear after ripening from amongst the wool through growth in length, which is like the appearance of Melocactus fruits; they are reddish, soft berries. I only recognise under Malacocarpus flat or flat round bodies with very woolly crowns and soft fruits of the previous mentioned sort. Of these which Rose included, a number must be referred to Parodia, Austrocactus, Frailea and Neoporteria or, like Pyrrhocactus and Islaya, raised to separate genera. Therefore under Malacocarpus there only remain the old M. Sellowii, corynodes, erinaceus, Arechavaletai, Langsdorfii, Fricii and pauciareolatus (with their numerous varieties) to which may be added the new M. Vorwerckianus Werd. from Colombia. Then we have the same area of distribution as for Frailea. The genus grows slowly but well.

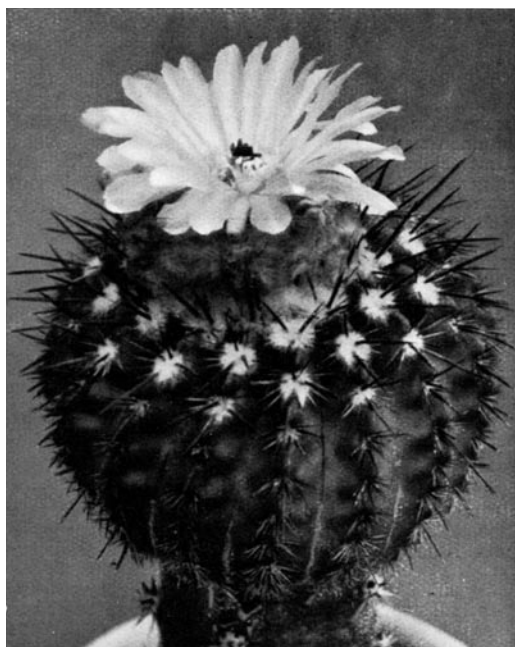
DIT geslacht heeft precies hetzelfde verspreidingsgebied als Frailea en is eveneens met één soort in Zuid-Columbia vertegenwoordigd. Na aan haar verwant zijn Islaya uit Peru en Copiapo uit Chili, evenals die Notocactussen welke een sterk wolviltigen schedel hebben (b. v. Notoc. Schumannianus). Ter onderscheiding van de groote bloem der laatste hebben de Malacocarpussoorten naar verhouding kleine, doch gaarne en rijk verschijnende bloemen. Zij ontstaan in den schedel, welke, als de plant bloeibaar is, rijkelijk wit wolvilt ontwikkelt. Rose heeft de Notocactussen bij Malacocarpus ondergebracht. Is weliswaar uiterlijk bij eenige Notocactussen een zekere overeenkomst in habitus aanwezig, zoo verschillend zijn toch in elk opzicht de vruchten, welke bij Notoc. zichtbaar ontstaan, droog zijn, en het zaad uit laten vallen. De Mal. vruchten verschijnen, door in de lengte uit te groeien, evenwel eerst na het rijp worden uit de wol, wat overeenkomt met het verschijnen der Melocactusvruchten; het zijn roodachtige, zachte bessen. Onder Malacocarpus versta ik hier alleen vorengenoemde vlakke tot vlakronde planten met sterkwolligen schedel en zachte vruchten. Van dezulken, welke Rose aanvoert, moeten een aantal tot Parodia, Austrocactus, Notocactus, Frailea en Neoporteria gerekend, eventueel als Pyrrhocactus en Islaya tot een eigen geslacht verheven worden. Daardoor blijven onder Malacocarpus alleen nog de meer zeldzame M. Sellowii, corynodes, erinaceus, Arechavaletai, Langsdorfii, Fricii en pauciareolatus over (met haar talrijke variëteiten), waarbij dan nog de nieuwe M. Vorwerckianus Werd, uit Columbia komt. Daardoor volgt hetzelfde verspreidingsgebied als bij Frailea. Dit geslacht groeit langzaam doch goed.

CE genre a la même distribution que les Frailea et est en même temps représenté par une espèce dans la Colombie Sud. Les Islaya du Pérou et les Copiapo du Chili lui sont apparentées, ainsi que les Notocactus qui ont le sommet, d'où sortent les fleurs, très laineux (comme p. ex. Notocactus Schumannianus). Alors que les Notocactus ont de grandes fleurs, celles-ci sont plutôt petites chez les Malacocarpus, elles apparaissent cependant facilement et abondamment, elles naissent au sommet qui, quand il est apte à fleurir, développe une touffe de laine abondante. Rose classe les Notocactus dans les Malacocarpus. S'il est vrai que chez quelques Notocactus il existe certaines ressemblances dans l'habitus, les fruits se distinguent avant tout, étant visibles et secs et laissant échapper les graines à maturité. Les fruits des Malacocarpus n'apparaissent qu'à maturité en croissant en longueur, ce qui fait penser à l'apparition des fruits chez les Melocactus. Ce sont des baies rougeâtres et molles. Je ne considère donc comme Malacocarpus que les plantes ayant le corps plat ou légèrement arrondi, le sommet très laineux et des fruits mous. De celles mentionnées par Rose, il a fallu classer quelques unes dans les Parodia, Austrocactus, Notocactus, Frailea et Neoporteria, d'autres ont été élevées à un genre propre comme Pyrrhocactus et Islaya. De cette façon je ne conserve dans les Malacocarpus que les vieilles espèces; M. Sellowii, corynodes, erinaceus, Arechavaletai, Langsdorfii, Fricii et pauciareolatus (avec leurs nombreuses variétés) auxquelles vient s'ajouter le nouveau M. Vorwerckianus Werd, de la Colombie. De cette façon nous trouvons la même région de distribution que pour les Frailea. Le genre pousse bien, mais lentement.

MALACOCARPUS

61

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

MALACOCARPUS ARECHAVALETAI Berger

(Echinocactus Arechavaletai K. Sch., 1905)

Flachkugelig, glänzend dunkelgrün; der nicht sehr große, wollige Scheitel etwas vertieft. Ca. 16 bis 1 cm breite, zwischen den Areolen etwas scharfkantige, in Höckern hervorgezogene und um die Areolen verbreiterte Rippen. Ca. 9 spreizende weiße bis schwärzliche Randstacheln bis zu ca. 1 cm Länge, und 1 bis 3 gleichfarbige kräftige Mittelstacheln; der unterste bis $2\frac{1}{2}$ cm lang. Alle sehr steif. Junge Pflanzen meist schön schwarz bestachelt (in der Kultur). Blüten bis 4 cm lang und 5 cm breit, goldgelb, Narben rot. Frucht weiß. *Vorkommen: Uruguay bei Maldonado auf Granit. (Selten).*

Low spherical, shining dark green; the not very large, woolly crown somewhat depressed. Ca. 16 ribs, up to 1 cm broad, sharply angled between the areoles, divided into tubercles and widened at the areoles. Ca. 9 spreading white to blackish radial spines up to ca. 1 cm long and 1 to 3 similarly coloured strong central spines; the lowest up to $2\frac{1}{2}$ cm long. All very stiff. Young plants usually with beautiful black spines (in cultivation). Flowers up to 4 cm long and 5 cm wide, golden yellow, stigmas red. Fruit white. *Occur.: Uruguay near Maldonado on granite. (Rare).*

Vlakkogelig, glanzend donkergroen, de niet zeer groote schedel iets verdiept. Ca. 16, tot 1 cm breede, tusschen de areolen iets scherpkantige, in bochels vooruitstekende en om de areolen verbreede ribben. Ca. 9 uitgespreide, witte, tot zwartachtige randdoorns, tot 1 cm lange, en 1-3 gelijkgekleurde, krachtige middendoorns, de onderste tot $2\frac{1}{2}$ cm lang. Alle zeer stijf. Jonge planten mooi zwart bedoord (in kultuur). Bloemen tot 4 cm lang en 5 cm breed, goudgeel, roode stempels. Vrucht wit. *Groeipl.: Uruguay bij Maldonado op graniet (zeldzaam).*

Globuleux aplati, vert foncé brillant, le sommet laineux est petit et légèrement déprimé. Côtes env. 16. larg. jusq. 1 cm. plus ou moins aiguës entre les aréoles, bosselées et élargies autour des aréoles. Env. 9 aiguillons latéraux rayonnants, blancs à noirâtres, long. jusq. 1 cm. 1 à 3 centraux de même couleur, mais plus forts, l'inférieur $2\frac{1}{2}$ cm long. Tous très raides. Les jeunes plantes ont le plus souvent des aiguillons noirs (en culture). Fleurs long. jusq. 4 cm et 5 cm de larg. jaune d'or, stigmates rouges. Fruit blanc. *Orig. Uruguay, près de Maldonado sur du granit. (rare).*

VORWORT:

ALS Anhang zu den B. f. K. beginne ich hiermit, kurze Standortsschilderungen mit Kulturhinweisen zu bringen, sowie besondere Beobachtungen von meinen Reisen aufzuzeichnen, die ich unter den Beschreibungen nicht bringen kann. Der Zweck ist einmal, dem Fachmann und dem Liebhaber, die die verschiedenen Gebiete nicht bereisen können, ein plastisches Bild von der Verschiedenheit der einzelnen Standorte zu geben. Das wird für die Kultur mancher Arten vielleicht wertvoll sein. Lebendes Material ist für unsere Kenntnis der Familie stets das wichtigste gewesen; und bei den vielen neuen und seltenen Arten, die aus mancherlei Gründen am Standort nicht mehr oder nicht wieder gesammelt werden können, ist die Erhaltung gerade solcher Stücke ganz besonders wünschenswert. Dann soll der Anhang aber auch die Ziele meiner Reisen näher darlegen, die Kenntnis der Standorte fördern und Bemerkungen über gewisse Arten bringen, bei denen ich Ergänzungen oder Richtigstellungen der bisherigen Literatur bringen kann. Mit anderen Worten: Ueber die Gattungsbeschreibungen und die Artendarstellung hinaus soll der Anhang das Gesamtbild runden, das ich mit den B. f. K. schaffen will, und ihren Inhalt zu einem lebendigen Ganzen gestalten. Besonders dem Liebhaber, als Träger der Kakteenkunde, möchte ich so eine Pflanzenfamilie immer näher bringen, die mit zu den interessantesten der Erde gehört. Es soll ihm damit das Eindringen in die Zusammenhänge ihrer Entwicklung und Gestaltung erleichtert und besonders auch durch die Standortsberichte eine Anregung gegeben werden, sich über die Pflege der Pflanzen hinaus auch mit diesen Fragen zu befassen. Das wird nicht nur die Freude an der Liebhaberei erweitern und vertiefen, sondern auch Kräfte freimachen, die der Wissenschaft in ihrer Gesamtheit zu nützen berufen sind und der Kakteenliebhaberei einen ganz besonderen Wert geben.

FOREWORD:

AS supplement to the B. of C. R. I am here beginning to add short sketches of the habitats with hints on cultivation, as well as recording special observations made on my trips which cannot be included in the descriptions. The object is to give to both grower and amateur, who are not able to visit the different regions, a plastic picture of the difference between the various habitats. This would probably be helpful for the cultivation of many species. Living material is the most important for our knowledge of the family; and with the many new and rare species, which for various reasons can no longer be collected again in their habitats, the preservation of such specimens is especially desirable. And the supplement will also set forth in more detail the scope of my travels, give information as to where the plants grow and remarks on certain species, whereby I can complete or correct the previous literature. In other words, the supplement will complete the picture of the descriptions of genera, which I am including in the B. f. K. and make the contents a living whole. To the amateur especially, as supporter of the science of cacti, I should like thus to bring ever closer this plant family which is one of the most interesting in the world. It should facilitate for him the investigation of the connection between their evolution and form and will give hints especially through knowledge of the habitat, to the understanding and care of the plants. This will not only widen and deepen the pleasure of amateur growers, but will also free powers which are needed to use the collective knowledge and be of quite special value to all lovers of cacti.

VOORWOORD:

ALS aanhangsel bij de P. v. C. begin ik hiermede korte groeiplaatsbeschrijvingen en kulturaanwijzingen te geven, evenals bijzondere waarnemingen op mijn reizen aangeteekend, welke ik niet bij de beschrijvingen kan onderbrengen. Het doel daarbij is, vakman en liefhebber, die de verschillende gebieden niet kunnen bereizen, een natuurgetrouw beeld van de verscheidenheid der afzonderlijke standplaatsen te geven. Dit zal voor de behandeling van verschillende soorten ongetwijfeld van belang zijn. Levend materiaal is voor onze kennis der Cactusfamilie steeds het voornaamste geweest. En bij de vele nieuwe en zeldzame soorten, welke uit velerlei oorzaak niet meer of niet weer verzameld kunnen worden, is de instandhouding van zulke exemplaren juist zoo bijzonder wenschelijk. Verder zal het aanhangsel evenwel ook bet doel mijner reizen nader aantoonen, de kennis der groeiplaatsen bevorderen en bemerkingen over bepaalde soorten brengen, waarbij ik aanvullingen of verbeteringen van de huidige literatuur kan geven. M. a. w.: over de geslachts- en soortenbeschrijvingen heen, zal dit aanhangsel het totaalbeeld afronden, hetwelk ik met de P. v. C. scheppen wil en door haar inhoud tot een levendig geheel vormen. Bijzonder de liefhebber, als drager der Cactusstudie, wensch ik zoo een plantenfamilie, welke mede tot de belangwekkendste der aarde behoort, steeds dichter te brengen. Daarmede zal hem het doordringen tot het verband harer ontwikkeling en vorm vergemakkelijkt worden en bijzonder ook door de standplaatsbeschrijving prikkelen, zich over de verzorging der planten heen, ook met deze vraagstukken in te laten. Dat zal niet alleen het genot der liefhebberij verbreden en verdiepen, doch ook krachten vrijmaken, welke de wetenschap in haar geheelen omvang ten goede komen en de Cactusliefhebberij een geheel bijzondere waarde geven.

AVANT-PROPOS:

COMME appendice aux F. P. E. C. je commence à donner ici quelques courtes descriptions des pays d'origine, accompagnées d'indications pour la culture. Je reproduirai également les observations que j'ai faites au cours de mes voyages et que je ne pouvais publier dans les descriptions de plantes. Le but est de donner à l'horticulteur et à l'amateur qui ne sont pas à même de voyager dans les différentes contrées, une idée de la grande variété des nombreuses régions à cactées. Cela sera probablement de grande valeur pour la culture de beaucoup d'espèces. Les plantes vivantes ont toujours constitué le matériel le plus important pour l'étude de la famille et la conservation des nombreuses espèces nouvelles et rares est d'autant plus souhaitable, que pour plusieurs raisons, il ne sera peut-être plus possible d'aller les chercher encore ou même de les retrouver aux pays d'origine. Ces appendices expliqueront également les buts de mes voyages, feront mieux connaître les pays d'origine et apporteront des remarques au sujet de certaines espèces pour lesquelles je suis à même de donner des compléments ou des rectifications à la littérature existante. En d'autres mots, par dessus les descriptions des genres et la détermination des espèces, les appendices viendront donner une vue d'ensemble que je veux créer avec les F. P. E. C. et le contenu formera ainsi un tout vivant. Et c'est principalement à l'amateur, le plus fort soutien de la science des cactées, que je veux mieux faire connaître une famille de plantes qui compte parmi les plus intéressantes du globe. Je veux lui rendre plus facile l'étude de leur évolution et de leur constitution et le stimuler à s'occuper également, à côté de la culture, de l'étude de ces différentes questions. De cette façon, non seulement le plaisir qu'on trouve dans l'amateurisme sera agrandi, mais des forces seront libérées qui seront un jour utiles à la science et qui donneront à l'amateurisme des cactées une valeur toute spéciale.

Anhang (Supplement — Aanhangsel — Appendice)

2 DIE KAKTEENGEBIETE DER KLEINEN ANTILLEN:

DIE Inselguirlande der kleinen Antillen schwingt sich in einem sanften Bogen von Portorico aus über die Inselgruppe von Trinidad zum Festland und findet als ein zu denkender Gebirgszug ihre Fortsetzung in gebirgigen Erhebungen Venezuelas vom Gebiet westlich der Orinoco-Mündung bis hinunter zur kolombianischen Ostande. Es ist die Verbindungsstraße zwischen einer Reihe mittel- und südamerikanischer Gattungsstandorte. So geht Mamillaria über die Antillen in der angegebenen Richtung durch ganz Venezuela bis nach Südostkolumbien. Auch eine Reihe von Cephalocereen und Melocacteen werden auf den Inseln angetroffen, jedoch m. W. nicht Selenicereus, Harrisia und Acanthocereus. Wohl aber der Luftwurzeln zeigende Hylocereus. Das alles läßt darauf schließen, daß (abgesehen von den sowieso alten, tropischen Hylocereen) Cephalocereus und Melocactus ziemlich alt sind und ihr gemeinschaftliches Vorkommen hier das einstige Verbindungsareal größeren Ausmaßes aufzeigt, das wir zwischen den heutigen Vorkommen dieser Kakteen in Mittelamerika einerseits sowie Columbien, Venezuela, Brasilien, Peru und Bolivien andererseits annehmen müssen. Das Bild der Inseln sind teils flache, teils sanft ansteigende oder schroffe Erhebungen aus der See. Feuchte Wärme, viel Regen und kräftige Vegetation geben dem Ganzen ein tropisches Gepräge, und die Kakteen finden wir in halbhohem, üppig wucherndem Gestrüpp, die Cereen zwischen Schlingpflanzen zuweilen an Bäume angelehnt. Die Melocacteen ziehen kahle, steinigsandige Stellen vor. Die Antillenarten lieben somit bei uns im Winter etwas mehr Wärme und leichte Feuchtigkeit (die Melocacteen ganz trocken halten!), im Sommer wollen alle sehr viel Feuchtigkeit, ganz besonders die Melocacteen! Fast alle Arten der Cereen sind unverwundlich und leiden meistens nur durch Kälte.

THE CACTUS REGIONS OF THE LESSER ANTILLES:

THE chain of islands of the Lesser Antilles lies in a gentle curve from Porto Rico across the groups of islands from Trinidad to the mainland and finds, as a mountain chain, its continuation in the mountainous elevations of Venezuela from the region west of the mouth of the Orinoco down to the eastern boundary of Colombia. It is probably the connecting link between a series of Central and South American generic habitats. This Mamillaria crosses the Antilles in the above-mentioned direction through the whole of Venezuela to southeastern Colombia. A series of Cephalocerei and Melocacti also are found in the islands, but, so far as I know, no Selenicereus, Harrisia and Acanthocereus. But the Hylocerei which make aerial roots. Thus all leads one to conclude that (apart from the more or less old tropical Hylocerei) Cephalocereus and Melocactus are fairly old and the occurrence of both of them here indicates the presence at one time of large connecting area which we must assume between the present habitats of these cacti in Central America on the one hand and on the other in Colombia, Venezuela, Brazil, Peru and Bolivia. The form of the islands is sometimes flat, sometimes gentle slopes or steep elevations from the sea. Moist heat, much rain and rank vegetation give the whole a tropical character and the cacti are found in low-growing, rampant underwoods, the Cerei amongst climbers or propped against trees. The Melocacti prefer bare stony, sandy places. With us species from the Antilles like more warmth in winter and some moisture (the Melocacti should be quite dry), in summer all want a lot of water, especially the Melocacti! Almost all species of Cerei are less particular and only really suffer from cold.

DE CACTUSGEBIEDEN DER KLEINE ANTILLEN:

DE eilandenslinger der Kleine Antillen zwaait zich in een zachten boog van Portorico uit over de eilandengroep van Trinidad tot het vasteland en vindt haar voortzetting in de bergstreken van Venezuela, van het gebied ten westen der Orinocomond tot beneden naar de Oost-Andes van Columbia. Het is de verbindingsgroep tusschen een strook Middel- en Zuid-Amerikaansche geslachten-groeiplaatsen. Zoo gaat Mamillaria over de Antillen in de aangegeven richting door geheel Venezuela tot naar Zuid-Oost-Columbia. Ook een aantal Cephalocer. en Melocact. worden op de eilanden aangetroffen, doch niet Selenicereus, Harrisia en Acanthocereus. Wel evenwel de luchtwortels makende Hylocereus. Uit dit alles valt te besluiten, dat (afgezien van de even zoo oude, tropische Hylocereussen) Cephalocereus en Melocactus tamelijk oud zijn en haar gemeenschappelijk voorkomen hier het vroegere verbindingsoppervlak van grooter uitgestrektheid aantoon, hetwelk wij tusschen het tegenwoordig voorkomen dezer Cactussen in Middel-Amerika eenerzijds, evenals in Columbia, Venezuela, Brazilië, Peru en Bolivia anderzijds moeten aannemen. Het beeld der eilanden geeft deels vlakke, deels zacht stijgende of steile oprijzingen uit de zee. Vochtige warmte, veel regen en krachtigen groei geven het geheel een tropisch stempel, en de Cactussen vinden wij in halfhoo, weelderig woekerend struikgewas; de Cereus soms tusschen slingerplanten tegen de boomen aanleunend. De Melocactussen geven de voorkeur aan kale, steenige, zandige plaatsen. De Antillen-soorten verlangen bijgevolg ten onzent 's winters iets meer warmte en matig vocht (de Melocactussen geheel droog), 's zomers willen alle zeer veel water, bijzonder de Melocactussen! Haast alle Cereussoorten zijn onverwoestbaar en hebben meestal alleen van koude te lijden.

LES RÉGIONS À CACTÉES DES PETITES ANTILLES:

LA guirlande d'îles des Petites Antilles s'élance dans une courbe gracieuse depuis Portorico, par le groupe des îles de Trinidad, jusqu'à la terre ferme et comme une chaîne de montagnes imaginaire, trouve sa continuation dans les élévations montagneuses du Vénézuëla, depuis la région ouest de l'embouchure de l'Orénoque jusque dans les Andes-Est de la Colombie. C'est le chemin de liaison entre plusieurs régions d'origine de genres de l'Amérique centrale et australe. On trouve dans ces îles plusieurs espèces de Cephalocereus et Melocactus, à l'exception de Selenicereus; Harrisia et Acanthocereus. On y trouve cependant les Hylocereus avec leurs racines aériennes. Tout cela nous permet de conclure (en exceptant les assez vieux Hylocereus des tropiques), que les Cephalocereus et Melocactus existent déjà depuis assez longtemps et le fait de les trouver le plus souvent ensemble dans ces régions, indique qu'ils occupaient un jour de grandes étendues, ce qui est prouvé par leur présence, d'un côté en Amérique centrale, de l'autre côté en Colombie, Vénézuëla, Brésil, Pérou et Bolivie. Les îles des Petites Antilles forment des élévations plates ou des côtes à pentes douces ou abruptes, sortant de la mer. La température chaude et humide, beaucoup de pluie et une puissante végétation, donnent à l'ensemble un aspect tropical. Nous trouvons les cactées dans la brousse de moyenne hauteur, les Cereus entre les plantes grimpantes, quelques fois adossés à des arbres. Les Melocactus préfèrent les endroits arides sableux et pierreux. En hiver les espèces des Antilles préfèrent chez nous un peu plus de chaleur et une légère humidité (les Melocactus tout à fait secs), en été, elles veulent toutes avoir beaucoup d'humidité, principalement les Melocactus. Presque toutes les espèces de Cereus sont pour ainsi dire indestructibles et ne souffrent le plus souvent que du froid.

Cephalocereus Pfeiff. (1838) U.-F. III CEREEAE. Tribus III Cereae (Sectio septem-trionalis). Sippe 14: Cephalocerei (Cereoidei, Serie 3: Cephalanthi). Genus 99.

AUFRECHTE Pflanzen, niedrig bis baumförmig. Die fleischigen, kleinen bis mittelgroßen, $\pm$ glockigen Blüten entstehen aus einem seitlichen, meistens mit Borsten durchsetztem Wollcephalum (bei Cephc. fluminense erscheint der Körper (wie bei Espostoa) dadurch seitlich auseinandergetrieben, und das Cephalum ist $\pm$ in einem Spalt versenkt). Die glatten, kreiselförmigen Früchte erscheinen bei der Reife aus dem Cephalum. Die erst nachträgliche Entwicklung eines Pseudocephaliums bei Cephc. polyanthus Werd. sowie die Tatsache, daß das Cephalum auch zeitweise unterbrochen werden kann, z. B. bei Cephc. Dybowskii), sowie die Verschiedenheit der Früchte bei Pilocereus zeigen, daß man der Fruchtform keine allzu große Bedeutung beimessen kann, daß sie wie die seitliche Cephalumbildung mit ihrer Uneinheitlichkeit jedenfalls nicht so markante Merkmale darstellt wie die Entwicklung echter Borsten (!) -Cephalien bei Arrojadoda Br. & R. und Stephanocereus Berg., die durchwachsen und mehrere Male hintereinander gebildet werden. Im Gegensatz zu Prof. Werdermann möchte ich daher diese älteren Gattungen aufrecht erhalten (siehe bei Arrojadoda und Stephanocereus). Die Gattung Cephalocereus wird sowohl in Mexiko wie in Brasilien gefunden, die ihr nahe verwandten Pilocereus, Espostoa, Arrojadoda usw. in Mexiko, Florida, Guatemala, kleinen und großen Antillen, Curacao, Colombia, Peru, Bolivien, in Brasilien in Cuyabá, Manaos und von Pernambuco bis Rio de Janeiro. Diese weite Ausdehnung läßt auf ein ziemliches Alter dieser hochentwickelten Formen schließen und auf ein einst geschlosseneres riesiges Gesamtareal. Die Kultur ist nach erfolgter Akklimatisation und bei genügender Wärme nicht schwierig. Sie werden am besten gepfropft, was bei manchen aber nicht leicht ist. Sämlinge wachsen meistens vorzüglich.

ERECT plants, low to tree-like. The small to middle-sized, $\pm$ bellshaped fleshy flowers arise from a lateral cephalum furnished with bristles (in Cephc. fluminense the plant bodies (as in Espostoa) appear as a result to arise laterally from each other and the cephalium is $\pm$ sunken in a cleft). The smooth, top-shaped fruits appear when ripe out of the cephalium. The first subsequent development of a pseudocephalum in Cephc. polyanthus Werd. as well as the fact that the cephalium may also at times be broken through (e. g. in Cephc. Dybowskii) as well as the difference in the fruits in Pilocereus show that one must not lay too much importance on the shape of the fruits, that they, like the formation of a lateral cephalium, with their lack of uniformity, do not constitute such definite characteristics as the development of a true bristly (!) cephalium in Arrojadoda Br. & R. and Stephanocereus Berg., through which growth is continued so that they are formed one behind another. In contrast to Dr. Werdermann I shall retain the old genera (see under Arrojadoda and Stephanocereus). The genus Cephalocereus is found in Mexico as well as in Brazil and the nearly related Pilocereus, Espostoa, Arrojadoda, etc. in Mexico, Florida, Guatemala, Lesser and Greater Antilles, Curacao, Colombia, Peru, Bolivia, in Brazil in Cuyabá, Manaos and from Pernambuco to Rio de Janeiro. This wide distribution leads one to suppose a considerable age for these highly developed forms and over a gigantic, circumscribed area. Cultivation after successful acclimatisation and with sufficient heat is not difficult. They are best grafted, which with many of them is not easy. Seedlings generally grow very well.

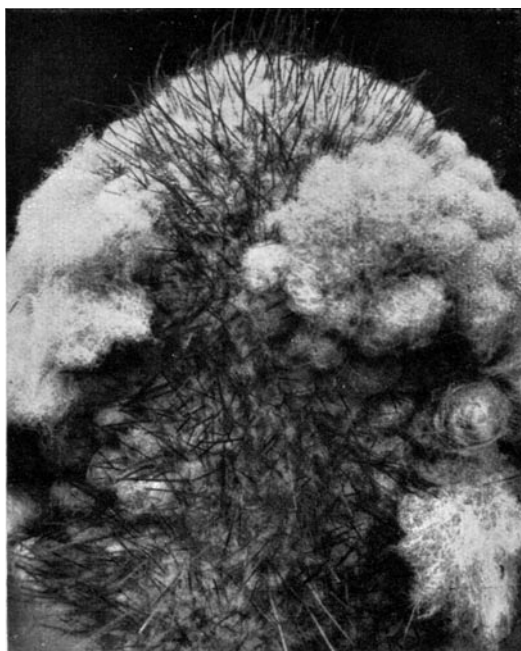
RECHTOPSTAANDE planten, laag tot boomvormig. De vleezige, kleine tot middelmatig groote, min of meer klokvormige bloemen ontstaan uit een zijdelingsch, meestal met borstels doovlochten wol-cephalum (bij Ceph. fluminense schijnt de stam, evenals bij Espostoa, daardoor terzijde vaneen gegroeid en het cephalium is min of meer in een spleet verzonken. De gladde, kruisbesachtige vruchten verschijnen bij rijp worden uit het cephalium. De eerst latere ontwikkeling van een pseudo-cephalum bij Ceph. polyanthus Werd., evenals het feit, dat het cephalium ook bij tijden onderbroken kan worden, (b.v. bij Ceph. Dybowskii), evenals de verscheidenheid der vruchten bij Pilocereus, toonen aan, dat men de vorm der vrucht geen al te groote waarde kan toekennen, dat zij, evenals de zijdelingsche cephaliumvorming, met haar niet overeenstemmende, in elk geval niet zoo typeerende kenmerken geven als de ontwikkeling van het echte borstel (!) cephalium bij Arrojadoda Br. & R. en Stephanocereus Berger, hetwelk doorgroeit en meerdere malen boven elkaar gevormd wordt. In tegenstelling met Prof. Werdermann, durf ik daarom de oude geslachten handhaven (zie bij Arrojadoda en Stephanocereus). Het geslacht Cephalocereus wordt zoowel in Mexico als in Brazilië gevonden; de na verwante Pilocereus, Espostoa, Arrojadoda enz. in Mexico, Florida, Guatemala, Kleine en Groote Antillen, Curaçao, Colombia, Peru, Bolivia; in Brazilië, in Cuyabá. Manaos en van Pernambuco tot Rio de Janeiro. Deze verre verspreiding laat tot een tamelijk hoogen ouderdom dezer hoog ontwikkelde vormen besluiten en op een reusachtig, eens meer gesloten gezamenlijk groei-oppervlak. De kultuur is na gunstige gewenning aan het klimaat niet moeilijk. Zij worden bet beste geënt, wat evenwel vaak niet gemakkelijk is. Zaaelingen groeien meestal voortreffelijk.

PLANTES dressées, basses à arborescentes. Les fleurs sont petites ou de moyenne grandeur, $\pm$ campanulées et naissent dans un cephalium latéral laineux et séteux. Chez Cephc. fluminense, comme chez Espostoa, le corps semble séparé en deux par un sillon dans lequel le cephalium est $\pm$ enfoncé. Les fruits lisses sont turbiniformes et sortent du cephalium quand ils sont mûrs. La formation tardive d'un pseudocephalum chez Cephc. polyanthus Werd., le fait que le cephalium peut être temporairement interrompu (p. ex. chez Cephc. Dybowskii) et la variété des fruits chez les Pilocereus, indiquent qu'il ne faut pas attacher une trop grande importance à la forme des fruits, ni à l'inégalité de la formation du cephalium latéral, celles-ci ne constituant pas des caractères aussi marquants que la formation du vrai cephalium séteux (!) chez Arrojadoda Br. & R. et Stephanocereus, Berg. Ce cephalium séteux est traversé par la nouvelle croissance et se reforme plusieurs fois de suite. Contrairement à ce que fait le Dr. Werdermann, je voudrais conserver les anciens genres (voir Arrojadoda et Stephanocereus). Nous rencontrons le genre Cephalocereus au Mexique comme au Brésil. Ses proches parents: Pilocereus, Espostoa, Arrojadoda etc. Se trouvent au Mexique, en Floride, Guatemala, les petites et grandes Antilles, Curaçao, Colombie, Pérou, Bolivie, au Brésil à Cuyabá, Manaos et de Pernambuco jusqu'à Rio de Janeiro. Cette grande distribution nous permet de conclure que ces formes très développées sont déjà assez âgées et qu'à un moment donné elles occupaient une étendue énorme et plus unie. Après acclimatation, la culture n'est pas difficile, à condition de donner suffisamment de chaleur. Il est à conseiller de greffer ces plantes, ce qui, pour certaines espèces, n'est pas facile. Les semis poussent cependant très bien.

CEPHALOCEREUS

99

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

CEPHALOCEREUS DYBOWSKII Br. & R.

(Cereus Dybowski Gosselin, Bull. Soc. Bot. France 55 (1908), S. 695)

Verzweigt, schlanke Säulen, bis ca. 4 m hoch und 8 cm dick, dicht mit gelblicher bis schneeweißer Wolle umspinnen, die sich manchmal zonenartig schwach verschieden färbt. Ca. 20 niedrige Rippen und dicht stehende Areolen. Zahlreiche feine, nadelförmige, von der Wolle verhüllte Stacheln, darunter 2-3 gelbliche Mittelstacheln, bis zu 3 cm lang. Cephalium gelbweiß, dicht, oft lang herablaufend, zuweilen unterbrochen. Blüten weiß, ca. 4 cm groß. Frucht kahl, rosa, ca. 2,5 cm groß. Samen mattschwarz. Vork.: Bei Itumirin (Bahia-Brasilien).

Slender, branched columns, up to ca. 4 m high and 8 cm thick, closely covered with yellowish to snow-white wool, which often shows slightly different colours in zones. Ca. 20 low ribs and closely set areoles. Numerous fine, needle-like spines, enveloped in the wool, and 2-3 yellowish central spines, up to 3 cm long. Cephalium yellowish white, thick, often prolonged downwards, sometimes interrupted. Flowers white, ca. 4 cm across. Fruit bare, pink, ca. 2.5 cm across. Seeds dull black. Occur.: Near Itumirin (Bahia; Brazil).

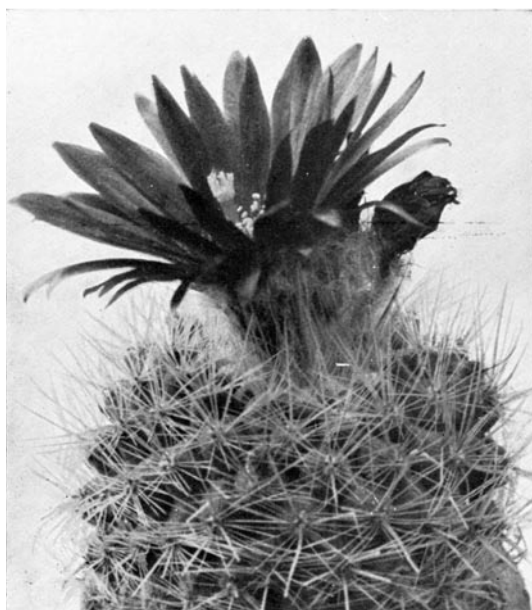
Vertakte, slanke zuilen, tot ca. 4 m hoog en 8 cm dik, met geelachtige tot sneeuw-witte wol omspinnen, welke kringsgewijze vaak zwak verschillend gekleurd is. Ca. 20 lage ribben, en dicht bij elkaar staande areolen. Talrijke fijne, naaldvormige, door de wol verborgen doorns, waaronder 2-3 geelachtige middendoorns tot 3 cm lang. Cephalium geelachtig-wit, dicht, vaak lang afhangend, soms afgebroken. Bloemen wit, ca. 4 cm groot. Vrucht kaal, rose, ca. 2.5 cm groot. Zaad dofzwart. Groeipl.: Bij Itumirin (Bahia-Brazilië).

Plantes ramifiées, formant des colonnes élancées, haut. jusq. 4 m sur 8 cm de Ø. complètement couvertes d'une laine épaisse, jaunâtre ou blanc de neige. La couleur diffère quelques fois légèrement par zones. Côtes environ 20, peu élevées. Aréoles très rapprochées. Aiguillons nombreux et fins comme des aiguilles, cachés dans la laine. 2-3 aiguillons centraux jaunâtres, long. jusq. 3 cm. Cephalium blanc jaunâtre, épais, descendant le long de la plante, parfois interrompu. Fleurs blanches, env. 4 cm Ø. Fruit nu, rose, env. 2.5 cm. Graines noir mat. Orig.: Près d'Itumirin (Bahia-Brésil).

PARODIA

68

5



B.-F.: ca.XVI ra 7.5

Simplex, depresso-globosa, vertice sublanata. Mamillae subplanae. Areolae orbiculatae, primo albo-lanuginosae. Aculei radiales ca. 15, setosi, albi; centrales 4,

G.-V.: $\times 1.0$

crassiores, cruciati, ad 1,8 cm longi. Flos infundibuliformis, pallide vel laete sanguineus petala acuminata. Fructus parvus, semina minima.

PARODIA NIVOSA (Fric) Bckbg. n. sp.
(*Micropsermia nivosa* Fric)

Einzeln, kugelig bis schwach cylindrisch, stumpfgrün. Rippen spiralig angeordnet und in konische Warzen aufgelöst. Areolen ca. 8 mm entfernt, anfangs weißfilzig. Ca. 18 glasklare, dünne Randstacheln, ca. 1 cm lang, sowie 4 Mittelstacheln, über Kreuz gestellt wie bei allen Parodias, der unterste bis 2 cm lang. Alle Stacheln rein weiß. Blüte hell blutfarben, ca. 3×3 cm groß. Frucht klein, Samen braunschwarz, winzig. Wächst am besten gepfropft. *Vorkommen:* Salta, zwischen Geröll in ca. 2000 m ü. M.

Solitary, spherical to slightly cylindrical, dull green. Ribs spirally arranged and resolved into conical tubercles. Areoles ca. 8 mm apart, at first with white wool. Ca. 18 glassy, thin radial spines, ca. 1 cm long as well as 4 central spines, arranged in a cross like all Parodias, the lowest up to 2 cm long. All spines pure white. Flowers bright blood red, ca. 3×3 cm in size. Fruit small, seeds brownish black, tiny. Grows best when grafted. *Occur.:* Salta, between screes about 2000 m. above sea level.

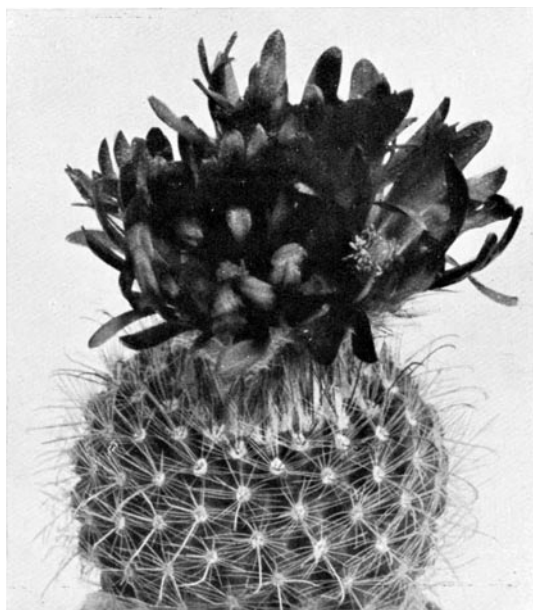
Alleen, kogel- tot zwak cylindervormig, dofgroen. Ribben spiraalvormig gesteld en in conische tepels opgelost. Areolen ca. 8 mm van elkaar, aanvankelijk witviltig. Ca. 18 glasheldere, dunne randdoorns, ca. 1 cm lang, evenals 4 midden-doorns, kruisgewijs overstaand als bij alle Parodia's, de onderste tot 2 cm lang. Alle doorns zuiver wit. Bloem helder bloedkleurig, ca. 3 bij 3 cm groot. Vrucht klein, zaad bruinzwart, gewonden. Groeit het beste geënt. *Groeipl.:* Salta, tussen gesteente op ca. 2000 m boven de zee.

Corps simple, globuleux à légèrement cylindrique, vert terne. Côtes spiralées, formées par des gibbosités coniques. Aréoles distantes d'env. 8 mm, garnies au début d'un tomentum blanc. Aiguillons latéraux env. 20, vitreux, fins, long. env. 1 cm. Aiguillons centraux 4, placés en croix comme chez toutes les Parodia, l'inférieur long jusqu. 2 cm, tous blanc pur. Fleurs rouge-sang clair, env. 3×3 cm. Fruit petit, graines brun-noir, petites. Pousse le mieux greffé. *Orig.* Salta, dans la pierraille à env. 2000 m. d'altitude.

PARODIA

68

6



B.-F.: —

Simplex, depresso-globosa, vertice sublanata. Mamillae compresso - pyramidales. Areolae orbiculatae, primi albo-lanuginosae. Aculei radiales ca. 15, setosi, albi;

G.-V.: $\times 1.0$

centrales 4, porrecti, cruciati, ferruginei, infimus uncinatus. Flos nitide sanguineus, petala oblongifolia. Fructus parvus; semina minima.

PARODIA SANGUINIFLORA (Fric) Bckbg. n. sp.
(*Microspermia sanguiniflora* Fric)

Einzeln, kugelig bis schwach zylindrisch, frischgrün. Rippen spiralgig gestellt und in konische Höcker aufgelöst. Areolen ca. 6 mm entfernt und anfangs reich weißwollfilzig. Ca. 15 ganz feine, weiße, ziemlich anliegende, dünne und ca. 6-8 mm lange Randstacheln, sowie 4 Mittelstacheln, über Kreuz wie bei allen Parodias, $\pm$ braun gefärbt, der unterste hakig gekrümmt und bis 2 cm lang. Blüte blutrot, groß, bis 4 cm Durchmesser. Samen klein, braun. *Vorkommen*: Salta (Argentinien), in Geröll bei 2000 m.

Solitary, spherical to slightly cylindrical, fresh green. Ribs spirally arranged and resolved into conical tubercles. Areoles ca. 6 mm apart and at first with much white wool. Ca. 15 very fine, while, rather close-lying, thin radial spines ca. 6-8 mm long, as well as 4 central spines arranged in a cross as in all Parodias, $\pm$ brown coloured, the lowest hooked and up to 2 cm long. Flowers blood red, large, up to 4 cm across. Seeds small, brown. *Occur.*: Salta (Argentina), in scree at 2000 m.

Alleen, kogel -tot zwak cylindervormig, frischgroen. Ribben spiraalvormig gesteld en in conische bochels opgelost. Areolen ca. 6 mm van elkaar en aanvankelijk rijk wit-wolviltig. Ca. 15, zeer fijne, witte, tamelijk aanliggende, dunne en ca. 6-8 mm lange randdoorns, evenals 4 middendoorns, kruisgewijs, als bij alle Parodia's. min of meer bruin gekleurd, de onderste hakig gekromd en tot 2 cm lang. Bloem bloedrood, groot, tot 4 cm doorsnede. Zaden klein, bruin. *Groeipl.*: Salta (Argentinië) in gesteente op 2000 meter.

Corps simple, globuleux à légèrement cylindrique. Vert frais. Côtes spiralées formées par des gibbosités coniques. Aréoles distantes env. 6 mm. garnies au début d'un tomentum blanc abondant. Aiguillons latéraux env. 15. très fins, blancs, accombants, long. env. 6 à 8 mm 4 centraux en croix. $\pm$ brunâtres, l'inférieur à crochet et jusq. 2 cm de long. Fleurs rouge-sang, grandes, jusq. 4 cm Ø. Graines petites, brunes. Orig.: Salta (Argentine), dans la pierreaille à 2000 m.

LOBIVIA

57

15



B.-F.: $\frac{\text{ca VIII lc 8}}{(\text{m}/\text{XVI ra6})}$

G.-V.: $\times 1.0$

LOBIVIA MISTIENSIS Bckbg. n. sp.

(*Echinopsis mistiensis* Werd. & Backbg., "Backeberg-Neue Kakteen", 1931, S. 85)

Einzeln bis gruppenbildend, kugelig bis zylindrisch. Eigentümlich glänzend blau-graugrün. Areolen ca. 2 cm entfernt, meist stark weißfilzig. Meistens 9-10 unregelmäßig gestellte weißgraue, bis braune bzw. dunkle Stacheln, verflochten, bis zu 5 cm lang. Blüten reichlich erscheinend, groß, ca. 6 cm lang, rosenholzfarben. innen heller, mit rotem Mittelsireif. Blütenblätter strahlig gestellt. Frucht ca. 2,5 cm Durchmesser, gelbgrün. Samen malt braunschwarz. Vorkommen: Vulkan Misti & chachani (b. Arequipa) Peru, auf ca. 3800 m ü. M.

Solitary or forming groups, spherical to cylindrical. Peculiar shining blue-greyish green. Areoles ca. 2 cm apart, usually with much white wool. Generally 9-10 irregularly arranged, whitish grey to brown spines, interwoven, up to 5 cm long. Flowers numerous, large, ca. 6 cm long, rosewood coloured, paler within with red central stripe, petals spreading. Fruit ca. 2.5 cm in diameter, yellow green. Seeds dull brownish black. Occur.: Misti Volcano & chachani (near Arequipa) Peru at ca. 3800 m above sea level.

Alleen tot groepenvormend, kogel- tot cylindervormig. Eigenaardig glanzend blauwgrijsgroen. Areolen ca. 2 cm van elkaar, meest sterk wit-viltig. Meestal 9-10 onregelmatig gestelde, grijsachtig witte tot bruine, resp. donkere doorns, vervlochten, tot 5 cm lang. Bloemen rijkelijk verschijnend, groot, ca. 6 cm lang, rozenhoutkleurig, van binnen lichter, met roode middelstreep. Bloembladen straalvormig gesteld. Vrucht ca. 2.5 cm doorsnede, geelachtiggroen. Zaden dof-bruinzwart. Groeipl.: Misti-vulkaan (bij Arequipa) Peru, op cc. 3800 m boven den zeespiegel.

Corps simple ou formant des groupes, globuleux à cylindrique. Vert-bleu grisâtre, d'un luisant caractéristique. Aréoles distantes env. 2 cm. le plus souvent avec tomentum blanc abondant. Env. 9 à 10 aiguillons irrégulièrement placés, gris-blanc à bruns ou foncés, entremêlés, long. jusqu. 5 cm. Floraison abondante, fleurs grandes env. 6 cm. de long. couleur bois de rose, plus claires à l'intérieur, pétales rayonnants avec médiane rouge. Fruit env. 2.5 cm Ø vert jaunâtre. Graines mattes, brun-noir. Orig.: Volcan Misti (près Arequipa) Pérou, à env. 3800 m.

LOBIVIA

57

16

B.-F.: IV ca/9

Caespitosa, e basi ramosa, ramis globoso-oblongis, vertice subdepressis. Costae ca. 10, humiles. Areolae minimae. Aculei radiales 8-10, tenuissimi, albi, primo flavi. Flos infun-

G.-V.: $\times 1.0$

dibuliformis, ad 4 cm longus, cinnabarinus. Tubus squamosus pilosusque. Fructus globosus subparvus, seminibus opacis. V. citriniflora: flos citrinus vel sulphureus.

LOBIVIA REBUTIOIDES Bckbg. n. sp.
v. citriniflora n. v.

Große vielköpfige Polster mit kräftiger Rübenwurzel. Einzelköpfe ca. 1,5 cm Durchmesser, matt bläulichgrün. Rippen gerade, zwischen den engstehenden Areolen quer eingesenkt. 8-9 feine, glasige, weiße Rand-Stachelborsten, ca. 1,5-2 mm lang, ein etwas längerer $\pm$ nach oben abstehend. Der Scheitel flach von Stacheln bedeckt. Blüte ca. 4 cm lang, behaarte Röhre, Blütenblätter feuerrot. Frucht klein, behaart. *Vorkommen: Salta, auf hohen Bergrücken bei 3000 m.*

v. citriniflora Bckbg. n. v.: Hell- bis citronengelbe Blüte.

Large many headed cushions with stout tuberous roots. Individual heads ca. 1.5 cm diameter, dull bluish-green. Ribs straight, depressed between the closely set areoles. 8-9 fine, glassy, white radial bristly spines, ca. 1.5-2 mm long, one somewhat longer $\pm$ directed upwards. The crown flat and covered with spines. Flowers ca. 4 cm long, tube hairy, involucre leaves fiery red. Fruit small, hairy. *Occur.: Salta on high mountain slopes of 3000 m.*

v. citriniflora Bckbg. n. v.: Pale to lemon yellow flowers.

Type; Groote, veelkoppige zoden met krachtigen knolwortel. Aparte koppen ca. 1.5 cm doorsnede, dof blauwachtiggroen. Ribben recht, tussen de dicht bij elkaar staande areolen overdwars ingezakt. 8-9 fijne, glazige, witte randdoornborstels, ca. 1.5-2 mm lang, één iets langer, min of meer naar boven afstaand. De top vlak, met doorns overdekt. Bloem ca. 4 cm lang, behaarde bloembuis, bloembladen vuurrood. Vrucht klein, behaard. *Groeipl.: Salta, op hoge bergruggen, op 3000 m.*

var. citriniflora Bckbg. n. v.: Licht- tot citroengele bloemen.

Type. Grandes touffes à plusieurs têtes, avec forte racine tubéreuse. Têtes de 1.5 cm Ø env. vert-bleu mat, Côtes aplaties, déprimées entre les aréoles rapprochées. Aiguillons latéraux 8 à 9, fins, sétueux, blancs, vitreux. long. env. 1.5 à 2 mm. Un seul un peu plus long $\pm$ accombant. Le sommet est recouvert d'aiguillons. Fleurs long. env. 4 cm., tube velu, pétales rouge-feu. Fruit petit, velu. *Orig.: Salta, au sommet des montagnes à 3000 m.*

Var. citriniflora. Bckbg. n. v.: Fleurs claires à jaune citron.

DAS VENEZOLANISCHE KAKTEENGEBIET:

DIE Haupt-Kakteenvorkommen Venezuelas finden wir an der Küste von Cumaná bis Maracaibo, und nach dem Innern zu in der Richtung über Maracay nach der sudostkolombianischen Grenze, entlang der bergigen Erhebungen. Die Küste ist berüchtigt wegen ihrer großen Hitze; sie steigt in der Nähe La Guayras ziemlich steil an und hat dort nur eine verhältnismäßig geringe Vegetation. Das ermöglicht den Kakteen, sich in größerem Umfange anzusiedeln. So gibt es ganze Wälder von Lemaireocereen. An den Berghängen finden wir *Melocactus amoenus* und *Mam. simplex* unter lichtem Gestrüpp. Die Vorwanderung der Mamillarien ins Innere Sudamerikas stellte ich zuerst 1931 fest, und zwar bei Maracay (*Mam. Hennisii*); darüber hinaus gehen sie südlich bis Kolumbien (*Mam. bogotensis*) entlang der bergigen Fortsetzung des Antillenzuges, die sich gabelartig an die Anden anschließt. *Pilocereus Fricii* Bckbg. n. sp. und *claroviridis* Bckbg. n. sp. besiedeln die Höhen um 1200 m, aus üppiger, aber niedriger Vegetation herausragend. *Piloc. Moritzianus* sowie die nördlichste *Monvillea* (*Monv. Smithiana* (Rose) Bckbg., von Rose irrtümlich als *Cephalocereus* angesehen) trifft man in den feuchten, heißen Küstenstrichen um Puerto Cabello usw. Auch die *Hylocereen* sind hier zu Hause und wuchern durch liches Gestrüpp in meterlangen Trieben über Steine, an Palmen und anderen Bäumen. In den südlicheren Pampas finden wir auch *Piptanthocereus* in größerer Zahl, die bis an die Nordküste gehen (*Piptanthoc. lepidotus*). Einige *Opuntia* und *Rhipsalis* vervollständigen die nicht sehr zahlreiche aber einige schöne Arten aufweisende Kakteenvegetation Venezuelas. Die *Pilocereen* sind fast unverwundlich; die Kultur der *Lemaireocereen* erfordert Vorsicht, d. h. im Winter Trockenheit und Wärme. Die *Mamillarien* pflanzt man am besten.

THE VENEZUELAN CACTUS REGIONS:

THE chief distribution of cacti in Venezuela is found along the coast from Cumana to Maracaibo and towards the interior in the direction of Maracay to the southeastern boundary of Colombia, along the mountain slopes. The coast is notorious for its great heat; near La Guayra it rises fairly steeply and the vegetation is sparse there. This allows the cacti to establish themselves in large numbers. Thus there are whole woods of *Lemaireocereus*. On the mountain slopes one finds *Melocactus amoenus* and *Mam. simplex* amongst light underwood. I first demonstrated the forward march of the *Mamillarias* into the interior of South America in 1931, and also at Maracay (*Mam. Hennisii*); from thence they go south to Colombia (*Mam. bogotensis*) along the mountainous spurs of the Antilles chain, which forks from the Andes. *Pilocereus Fricii* Bckbg. n. sp. and *claroviridis* Bckbg. n. sp. colonise the heights about 1200 m. arising from amongst rank but low-growing vegetation. *Pilocereus Moritzianus* as well as the most northerly *Monvillea* (*Monv. Smithiana* (Rose) Bckbg. erroneously considered a *Cephalocereus* by Rose) one finds in the warm damp coastal stretches about Puerto Cabello etc. The *Hylocerei* are at home here too and their meter-high shoots grow through light underwood, over stones, up palms and other trees. In the southernmost Pampas too we find *Piptanthocereus* in large numbers which go as far as the northern coast (*Piptanthoc. lepidotus*). A few *Opuntias* and *Rhipsalis* complete the not very numerous but beautiful species which represent the cactus flora of Venezuela. The *Pilocerei* are almost indestructible; the cultivation of the *Lemaireocereus* needs care i. e. dryness and warmth in winter. *Mamillarias* are best grafted.

HET CACTUSGEBIED VAN VENEZUELA:

HET hoofd-cactusgebied van Venezuela vinden wij aan de kust van Cumaná tot Maracaibo, en binnenwaarts tot in de richting over Maracay naar de grens van Zuid-oost Columbia, langs de bergachtige hoogten. De kust is berucht wegens de groote hitte, zij stijgt nabij La Guayra tamelijk steil en heeft daar een naar verhouding geringe vegetatie. Dit maakt het de Cactussen mogelijk zich in grootere uitgestrektheden te verbreiden. Zoo vindt men er geheele „wouden“ van *Lemaireocereus*. Aan de berghegelingen vinden wij *Melocactus amoenus* en *Mamillaria simplex* onder licht struikgewas. Het voortschrijden der *Mamillaria's* in het Z. d. Am. binnenland stelde ik eerst in 1931 vast, en wel bij Maracay (*Mam. Hennisii*), van daaruit gaan ze zuidelijk tot Columbië (*Mam. bogotensis*), langs de bergachtige voortzetting der Antillen-boog, die zich vorkvormig bij de Andes aansluit. *Pilocereus Fricii* Bckbg. n. sp. en *claroviridis* Bckbg. n. sp. bezetten de hoogten om pl. m. 1200 m, uit weelderige doch lage vegetatie omhoogrijzend. *Piloc. Moritzianus*, evenals de noordelijkste *Monvillea* (*Monv. Smithiana* (Rose) Bckbg., door Rose ten onrechte voor een *Cephalocereus* aangezien), treft men aan in de vochtig-heete kuststrooken om Puerto Cabello. Ook de *Hylocerei* behooren hier thuis en woekeren door licht kreupelhout met meterslange leden over steenen, aan palmen en andere boomen. In de zuidelijker gelegen Pampa's vinden wij ook *Piptanthocereus* in grooter aantal, welke tot aan de noordkust gaan (*P. lepidotus*). Eenige *Opuntia's* en *Rhipsalissen* completeren de niet talrijke, doch eenige mooie soorten omvattende cactus vegetatie van Venezuela. De *Pilocereussen* zijn zoo goed als onverwoestbaar, de cultuur der *Lemaireocereussen* eischt voorzichtigheid, d. w. z. in den winter droog en warm. De *Mamillaria's* ent men bij voorkeur.

LES RÉGIONS A CACTÉES DU VENEZUELA:

AU Vénézuela, nous trouvons les principales régions à cactées le long de la côte depuis Cumaná jusque Maracaibo, et vers l'intérieur dans la direction de Maracay, vers les frontières sud-est de la Colombie, le long des montagnes. La côte est connue pour son climat brûlant, dans le voisinage de La Guayra, elle est assez escarpée et à cet endroit elle n'a qu'une très pauvre végétation, ce qui permet aux cactées de se développer sur de grandes étendues. C'est ainsi qu'on trouve des forêts entières de *Lemaireocereus*. Sur les pentes des montagnes nous trouvons *Meloc. amoenus* et *Mamillaria simplex* sous la brousse légère. C'est en 1931 que j'ai constaté pour la première fois l'avancement des *Mamillaria* vers l'intérieur de l'Amérique du Sud, et notamment près de Maracay (*Mam. Hennisii*), de cette région elles vont vers le Sud jusqu'en Colombie (*Mam. bogotensis*) le long des chaînes faisant suite à celle des Antilles et qui vient se joindre en forme de fourche à celle des Andes. *Pilocereus Fricii* Bckbg. n. sp. et *claroviridis* Bckbg. n. sp. occupent les hauteurs vers 1200 m sortant d'une agréable végétation basse. *Pilocereus Moritzianus* ainsi que la *Monvillea* la plus avancée vers le Nord (*Monvillea Smithiana* (Rose) Bckbg. considérée erronément par Rose comme *Cephalocereus*) se rencontrent dans les régions humides et chaudes de la côte dans le voisinage de Puerto Cabello etc. Nous trouvons également les *Hylocereus* qui se développent dans la broussaille, en tiges longues de plusieurs mètres, grimpant au-dessus des pierres et s'attachant aux palmiers et aux arbres. Dans les Pampas du Sud nous trouvons également en grand nombre les *Piptanthocereus* qui vont jusqu'à la côte du Nord (*Piptanthoc. lepidotus*). Quelques *Opuntia* et *Rhipsalis* complètent les espèces, pas très nombreuses mais belles, des cactées du Vénézuela. Les *Pilocereus* sont pour ainsi dire indestructibles, la culture des *Lemaireocereus* demande de la prudence, c. à qu'ils demandent en hiver de la sécheresse et de la chaleur. Il est à conseiller de greffer les *Mammillaria*.

Anhang (Supplement — Aanhangsel — Appendice)

4 DIE INSELGRUPPE VON CURACAO:

IM Gegensatz zum Landschaftsbild des Festlandes kann man Curacao als eine Wüste bezeichnen. Das Innere ist öde, kahl und außer von Kakteen nur noch von wenigen Pflanzen bewachsen; das ist eine Folge der ganz geringen Regenfälle. Als Trinkwasser muß destilliertes Meerwasser zu Hilfe genommen werden. Anbau von Cocospalmen und Orangen, die man überall an der caribischen See trifft, ist hier nur in ganz geringem Umfange möglich. Dagegen haben die Kakteen auf Curacao mit einigen prächtigen Arten eine günstige Wachstumsmöglichkeit gefunden. Die himmelblauen und mit goldgelben Nadeln bedeckten *Piloc. lanuginosus* und die dunkelgrünen Körper des *Piloc. albispinus* mit ihren weißen Stacheln sind wunderschöne Arten. Neben den *Lemaireocereus*wäldern (*Cereus griseus*, dessen Frucht „daatoe“ genannt und der als eine Art „Obstbaum“ angepflanzt wird) und dichten *Opuntia*-gestrüppen (zwischen denen auch die zierliche, kleine *Opuntia curassavica* vorkommt) findet sich auf den Inseln von Curacao (Aruba, Bonaire) noch die *Mam. simplex* als westlichstes Vorkommen dieser Art, und daneben *Melocacteen*. Der schönste ist *Meloc. macrocanthos* (oder *Meloc. Zuccarinianus*). In der Nähe der Caracas-Bay sind die Kugelkörper mit herrlichen gelben und roten Stacheln zwischen gleichfarbigem Geröll versteckt, aus dem sie mit sehr langen Wurzeln ihre Feuchtigkeit ziehen. So merkwürdig es ist: Um *Melocacteen* (möglichst ohne Schopf) aus diesen Geröllgebieten zu akklimatisieren, muß man sie in Torfmulch mit Sand sommers über ganz naß anwurzeln. (Im Winter warm und trocken halten). Ein anderer schöner *Melocactus*, der *Meloc. caesius*, (mit hechtgrauem Reif) kommt übrigens, wie ich feststellte, aus Potos-Island bei Trinidad, er ist daher echt nirgendwo zu haben und dürfte nicht mehr zu beschaffen sein. Die *Pilocereen* wachsen wurzelecht vorzüglich.

THE ISLANDS OF CURACAO:

IN Contrast to the landscape on the mainland, Curacao may be called a desert. The interior is desolate, bare and with few plants except cacti; this is the result of the low rainfall. Distilled sea water has to be used to help out the drinking water supply. The cultivation of cocoanut palms and oranges, which one meets everywhere in the Caribbean Sea is here only possible in a small way. On the contrary on Curacao the cacti, of which there are several attractive species, have found a favourable place to grow. The sky-blue *Piloc. lanuginosus*, decked with golden needles and the dark green stems of *Piloc. albispinus* with its white spines are wonderful species. Together with the woods of *Lemaireocereus* (*Cereus griseus* whose fruit is called „daatoe“ and which is planted as a sort of „fruit tree“), and close thickets of *Opuntia* (amongst which the dainty little *Opuntia curassavica* occurs) there is found also on the Islands of Curacao (Aruba, Bonaire) *Mam. simplex* as western representative of this species and also *Melocacti*. The most beautiful is *Meloc. macrocanthos* (or *Meloc. Zuccarinianus*). In the neighbourhood of Caracas Bay are the spherical types with lovely yellow and red spines hidden amongst similar coloured screes, from which they draw their moisture by means of very long roots. It is remarkable that, in order to acclimatise *Melocacti* (probably without the „head“) from these screes one must root them in sand and peat kept quite damp all the summer. (In winter they should be kept warm and dry). Another beautiful *Melocactus*, *Meloc. caesius*, with light grey bloom comes however, as I have proved, from Potos Island near Trinidad; it cannot be got true now anywhere and should no longer be offered. The *Pilocerei* grow best on their own roots.

DE EILANDENGROEP VAN CURACAO:

IN tegenstelling met het landschapsbeeld van het vaste land kan men Curacao als een woestijn beschouwen. Het binnenste is woest en kaal, en uitgezonderd de cactussen, wordt weinig plantengroei aangetroffen. Als drinkwater moet gedestilleerd zeewater dienst doen. Teelt van Cocospalmen en sinaasappels, welke men overal langs de Caraïbische zee aantreft, is hier maar op zeer bescheiden schaal mogelijk. Daarentegen hebben de cactussen op Curacao in enkele prachtige soorten, een gunstige groeiomgelegenheid. De hemelsblauwe, met goudgele naalden overdekte *Piloc. lanuginosus* en de donkergroene stammen van *Piloc. albispinus* met haar witte doorns zijn wondermooie soorten. Naast de *Lemaireocereus*-bosschen (*Cereus griseus*, waarvan de vrucht „daatoe“ heet, en die als „vruchtboom“ aangeplant wordt) en dichte *Opuntia*-struiken (waartusschen ook de sierlijke kleine *O. curassavica* voorkomt) vindt men op de naastliggende eilanden Aruba en Bonaire ook nog *Mam. simplex*, welke hier haar meest westelijk groeigebied heeft. En verder *Melocactussen*. De mooiste is *Mel. macrocanthos* (= *Mel. Zuccarinianus*). In de nabijheid der Caracasbaai zijn de kogelvormige stammen met haar heerlijk gele en roode doorns tusschen gelijkkleurig gesteente verborgen, waaruit ze met zeer lange penwortels het benodigde vocht opzuigen. Des te merkwaardiger is dit: om *Melocactussen* (zoo mogelijk zonder bloeitop) uit deze rotsgebieden te acclimatiseeren, moet men ze in turfstrooisel met zand gedurende den zomer goed vochtig laten bewortelen. (In den winter warm en droog houden). Een andere mooie *Melocactus*, de zachtgroen overwaasde *Mel. caesius*, komt overigens, zooals ik kon vaststellen, uit Potos-Island bij Trinidad en is nergens meer echt te krijgen. De *Pilocereus*-soorten groeien wortelecht voortreffelijk.

LE GROUPE DES ILES DE CURACAO:

SI nous faisons la comparaison avec la terre ferme, nous pouvons dire que Curacao est un désert. L'intérieur de l'île est inculte et dénué de végétation. En dehors des cactées on y trouve très peu de plantes. Cela provient de ce que ces régions reçoivent très peu de pluie. Comme eau potable on est obligé de prendre de l'eau de mer distillée. La culture des cocotiers et oranges, qu'on trouve partout le long de la mer des Caraïbes, ne peut se réaliser ici que sur une très petite échelle. Par contre les cactées ont trouvé ici, pour quelques espèces, des conditions de développement idéales. Le *Pilocereus lanuginosus* avec son épiderme bleu de ciel et ses aiguillons jaune d'or et les corps foncés des *Pilocereus albispinus* avec leurs beaux aiguillons blancs, sont des espèces magnifiques. A côté des forêts de *Lemaireocereus* (*Cereus griseus*, dont les fruits sont appelés „daatoe“ et qu'on cultive comme arbre fruitier) et des broussailles d'*Opuntia* (dans lesquelles on trouve la très belle et petite espèce *Opuntia curassavica*) on rencontre encore dans l'île de Curacao (Aruba, Bonaire) la *Mammillaria simplex*, comme l'espèce la plus avancée vers l'Ouest et à côté d'elle des *Melocactus*. Le plus beau est *Melocactus macrocanthos* (ou *Meloc. Zuccarinianus*). Dans le voisinage de la baie de Caracas, les cactées globuleuses avec leurs beaux aiguillons jaunes et rouges, sont cachées dans la pierreaille de même couleur, où elles cherchent leur nourriture au moyen de très longues racines. Chose remarquable: Pour acclimater des *Melocactus* (autant que possible sans cephalium) venant de ces régions, il faut les faire enraciner en été dans de la tourbe très humide, mélangée de sable. (En hiver il faut tenir sec et chaud). Un autre beau *Melocactus*: *Melocactus caesius*, pruiné d'un beau gris argenté, est, comme j'ai pu le constater, originaire de l'île de Potos près de Trinidad, il ne peut donc être trouvé ailleurs et n'est peut être plus obtainable. Les *Pilocereus* poussent très bien sur leurs propres racines.

// BLÄTTER FÜR KAKTEENFORSCHUNG

BULLETIN OF CACTUS RESEARCH
PUBLICATIES VOOR CACTUSSTUDIE
FEUILLES POUR L'ÉTUDES DES CACTÉES



HERAUSGEGEBEN DURCH:

(EDITED BY: - UITGEGEVEN DOOR: - ÉDITÉ PAR:)

CURT BACKEBERG,

VOLKSDORF
BEZ. HMB. DEUTSCHLAND

Eine monatlich erscheinende Abhandlung über die Familie Cactaceae. Ein Sammelwerk zur Kenntniss der neueren, seltener oder wenig bekannten Arten, mit Abbildungen, zur internationalen Vereinheitlichung der Benennung nach den Gattungen der natürlichen Verwandtschaft geordnet; nebst einem Anhang über Standortverhältnisse, Vorkommen, Kulturwinke usw.

A monthly treatise on the Cactus Family. A collective work of information on the newer, rarer or little known species, with illustrations, the genera arranged according to their natural affinities for international unification of nomenclature; with a supplement on the habitat, occurrence, hints on cultivation, etc.

Een maandelijks verschijnende verhandeling over de familie der Cactaceae. Een bijdrage tot de kennis der nieuwe, zeldzame en weinig bekende soorten, met afbeeldingen, tot internationale overeenstemming der benamingen, naar de geslachten volgens natuurlijke verwantschap gerangschikt; benevens een aanhangsel over standplaatsverhoudingen, groeiplaatsen, kultuurwenken, enz.

Une publication mensuelle, traitant de la Famille des Cactacées. Un ouvrage pour le développement de la connaissance des espèces nouvelles, rares ou peu connues, abondamment illustré, et ayant pour but l'unification internationale de la nomenclature, d'après les genres classés suivant leur apparentement naturel. En appendice, des descriptions des pays d'origine et des conditions de vie et d'habitat, des conseils pour la culture etc.

*English translation by Mrs. Vera Higgins, Croydon, England.
Nederlandsche tekst bewerkt door G. D. Duursma, Leeuwarden.
Traduction française de: G. Vande Weghe, Gendbrugge, Belgique.*

Die Buchstabezeichen bei den Abbildungen bedeuten:

*The following abbreviations in the illustrations mean:
De letters bij de afbeeldingen hebben de volgende betekenis:
Les lettres qui accompagnent les illustrations signifient:*

- | | | |
|-------------|---|-----------------------------------|
| B-F: | Farbe der Blüte nach: | } Farbschlüssel von Benary-Erfurt |
| | <i>Colour of flower according to:</i> | |
| | <i>Kleur der bloem volgens:</i> | |
| | <i>Couleur de la fleur d'après:</i> | |
| G-V: | Verhältnis der Abbildung zur natürlichen Größe. | |
| | <i>Ratio of illustration to natural size.</i> | |
| | <i>Verhouding van de afbeelding tot haar natuurlijke grootte.</i> | |
| | <i>Rapport de l'illustration avec la grandeur naturelle.</i> | |

Die Erforschung der Cactaceae.

Research on Cacti — Het Zoeken van Cactussen — L'Etude des Cactacées.

- Folgende Botaniker, Forschungsreisende, Berufs- und Privatsammler suchten in den Heimatländern der Kakteenfamilie lebendes und Herbar-Pflanzenmaterial :
- The following botanists research workers, professional and private collectors have hunted for living or herbarium material of the Cactus family in their native land.
- Navolgende plantkundigen, ontdekkereizigers, beroepskweekers en particuliere verzamelaars zochten op de natuurlijke groeiplaatsen der Cactussen levend- en herbarium materiaal
- La liste suivante indique les noms des Botanistes, Explorateurs, Collectionneurs professionnels et amateurs, qui, aux pays d'origine des cactées, ont recherché du matériel pour les collections des plantes vivantes et pour les herbiers:

Thomas Nuttall	USA	Dr. Dusén	S.-Amerika
A. von Humboldt	Peru, Ekuador	Prof. Dr. W. F. R. Suringar	Curacao
Dr. A. Bonpland	„ „	Prof. Dr. J. Valckenier Suringar	„
L. von Winterfeld	Peru	C. P. Amelunxen	„
Julius F. B. Meyen	Peru, Bolivien	P. Wagensar Hummelinck	Curac., Aruba, Bonaire
Th. Coulter	Mexico	M. E. Jones	Mexico
Charles Darwin	S.-Amerika	Schickendantz	Argentinien
Pentland	Bolivien	J. W. Toumey	SW.-USA
von Karwinsky	Mexiko	Prof. Notestein	Texas
Dr. W. J. Schiede	„	Otto Kuntze	Bolivien, Argentinien
H. Galeotti	„	L. Diguët	Mexico
A. Ghiesbrecht	„	Dr. Albert Weber	„
A. T. Agate	Peru	Prof. Arechavaleta	Uruguay
George Thurber	Mexico	Dr. E. Ule	Brasilien
A. Schott	„	N. H. Witt	Amazonas
Deschamps	„	Prof. Anisits	Paraguay
Robin	„	F. W. Main	Mexico
Liebemann	„	Mrs. J. Vera	„
Charles Wright	Mexico, Cuba	K. Bruch	Argentinien
Ed. Otto	Venezuela	W. Fischer	„
Friedr. Sellow	Uruguay, Brasilien	K. Fiebrig	Paraguay, Bolivien
Karl Moritz	Venezuela	M. Bang	Bolivien
Prof. Dr. E. Poeppig	Chile	Karl Pflanz	„
Prof. von Martius	Brasilien	Karl Skottsberg	Patagonien
A. F. M. Glaziou	„	Dr. Kurtz	Argentinien
Dr. H. Karsten	Columbien	Dr. E. Chaffey	Mexico
Dr. C. C. Parry	Mexico	R. S. Williams	Bolivien
Libon	Brasilien	Grosse	Paraguay
Gardener	„	Dr. Griffiths	Arizona etc.
R. H. Schomburgk	Guayana	Dr. E. Palmer	Mexico
Dr. J. L. Berlandier	Texas	Carlos Reiche	Chile
Hartweg	Mexico	A. Stewart	Galapagos-Ins.
M. Ocampo	„	Dr. Hassler	Paraguay
W. H. Emory	U. S. A.	Dr. W. H. Osgood	Peru
Dr. G. Engelmann	Mexico-U. S. A.	Dr. A. Hrdlicka	„
Karl Ehrenberg	Mexico	John G. Sinclair	Columbien
Dr. T. Bridges	Chile, Bolivien	Dr. Paul Bartsch	Haiti
Dr. A. Philippi	Chile	Frater León	Cuba
Reichenbach Jr.	Mexico	G. B. Gilbert	Peru
Dr. H. Poselger	„	Dr. C. Spegazzini	Argentinien
Benedikt Roezl	Peru, Bolivien	Prof. E. Chodat	Paraguay
Pere Duss	W.-Indien	Pringle	Mexico
T. S. Brandegee	Nied.-Californien	Prof. Soehrens	Chile
William Gabb	„	Prof. Weberbauer	Peru
C. F. Pond	„	E. C. Erdis	„
Dr. A. Wislizenus	Mexico	Dr. C. Ried	Argentinien
J. Goodrich	Nied.-Californien	Dr. C. Hicken	„
Landbeck	Chile	Harald Foss	Venezuela
Dr. Asplund	Bolivien	Dr. N. L. Britton	W.-Indien
E. Cels	Patagonien	John F. Cowell	„
Captain Bertin	„	T. E. Hazen	„

St. Brown	W.-Indien
Mrs. E. G. Britton	„
Mrs. D. W. Marble	„
Dr. J. N. Rose	Venezuela-Columbien
	Mexico, Westindien
	Ekuador, Peru
	Bolivien, Chile
	Argentinien, Uruguay,
	Brasilien, USA
Mrs. Rose	Venezuela
Br. C. F. Millspaugh	Bahamas Ins.
Major Smith	Venezuela
W. R. Fitch	W.-Indien
Paul G. Russel	„ , Brasilien
Percy Wilson	Cuba
George Rose	Ekuador

Für das Werk „Britton and Rose: Cactaceae“ sammelten ferner:

For the monograph „Britton and Rose: Cactaceae“ there also collected:

Voor het boek van „Britton en Rose: Cactaceae“ verzamelden verder:

Voici encore quelques noms de personnes qui ont récolté des plantes pour l'oeuvre de Britton & Rose: The Cactaceae.

O. F. Cook	Guatemala
G. V. Collins	„
C. C. Deam	„
A. Tonduz	Costarica
O. Jimenez	„
C. Wercklé	„
A. Brade	Costarica
W. R. Maxon	„
Prof. C. Conzatti	Mexico
Prof. H. Conzatti	„
W. E. Safford	„
E. W. Nelson	„
E. A. Goldmann	„
Mrs. Gaillard	Panama
Dr. F. Hasse	Arizona
Dr. R. E. Kunze	„
Dr. Wilcox	Mexico, Guatemala
Dr. D. R. Mc Dougal	SW-USA
Prof. F. E. Lloyd	Mexico
W. H. Long	Neumexico
S. B. Parish	S.-Californien
W. T. Scheller	„
Prof. J. J. Thornber	Arizona
Prof. A. O. Garrett	Utah
Prof. T. D. A. Cockerell	Colorado
M. Cary	„
Dr. Rydberg	Rocky Mountains
Paul C. Standley	SW-USA
E. O. Wootson	„
H. L. Shantz	„
W. Harris	Jamaica
Dr. J. K. Small	Florida
Ch. Deering	„
Dr. H. H. Rusby	Columbien, Bolivien
Dr. F. W. Pennel	„ „
E. P. Killig	„ „
Swingle	Mexico
Ch. Sheldon	„

Dr. Miller jr.	SW,-USA
Dr. Munz	S.-Californien
Prof. Hall	W.-USA
Dr. W. L. Abbott	Haiti
E. C. Leonard	
Dr. G. F. Gaumer	Yucatan
J. M. Johnston	Golf von Californien
Prof. Herrera	Peru
A. Runyon	Texas
Dr. L. H. Bailey	Venezuela
Miss Bailey	11
J. G. Ortega	W.-Mexico
J. F. Macbride	Peru
W. Featherstone	11
Dr. W. S. W. Kew	Nieder-Californien
J. H. Ferris	W.-USA
Mrs. S. L. Pattison	W.-Texas
Mrs. R. C. Ross	Ost-Arizona
Harry Johnson	Guatemala
Dr. Reiche	
Prof. Nuñez	

C. R. Orcutt	SW-USA, Mexico
Ph. v. Luetzelburg	Brasilien
Mac Dowell	Mexico
Dr. Reko	Mexico
Dr. Campos Porto	Brasilien
Dr. J. A. Shafer	Cuba, W.-Indien
	Argentinien. Bolivien
	Uruguay, Paraguay
Prof. I. Ochoterena	Mexico
R. Schreiter	N.-Argentinien
A. V. Fric	Mexico, Paraguay
	Argentinien, Uruguay
F. Schmoll	Mexico
Prof. Hossaeus	N.-Argentinien
H. Baum	Mexico
H. W. Viereck	11
Fr. Ritter	Mexico, N-Californien

Curt Backeberg	Peru, Bolivien, Argent.
	Mexico, Westindien,
	Central-Amerika, Ve-
	nezuela, Columbien,
	Curacao, Peru, Bo-
	livien, Argentinien,
	Uruguay, Brasilien
F. Moeller	Mexico
J. Steinbach	Bolivien
W. E. Broadway	Trinidad
Prof. Troll	Bolivien
Prof. Helia Bravo	Mexico
Graf Knuth-Knuthenborg	Mexico, SW.-USA
E. Stuemmer	Argentinien, Brasilien
O. Marsoner	Argentinien
F. Harperath	N.-Argentinien
Hennis jr.	Venezuela, Cotumbien
Prof. Werdermann	Brasilien
M. Lehmann	Brasilien
Schwarz & Georgi	Mexico
Edgar M. Baxter	Californien
Howard E. Gates	N.-Californien etc.
R. A. Davis	Texas
H. J. Mac Gillavry	Curacao
Reg. Rat. Borchers	Peru
Dr. Brade	Brasilien

Pilocerus Lem. (1839), emend. Berger (1905) U.-F. III: CEREAE, Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis) Sippe 14: Cephalocerei (Cereoidei: Serie 2. Eriophori) Genus 98.

DIE wüchsige Gattung findet sich in allen Cephalocereus-Arealen und darüber hinaus in Florida, Westindien, Venezuela, Columbien, Peru und Bolivien. Sie hat damit die größte Verbreitung der ganzen Tribus, was auf ein größeres Alter schließen läßt. [Die isolierte Position zweier mexikanischer Cephalocereen (Ceph. senilis & Hoppenstedtii), wie das Fehlen dieser Gattung in Westindien und nordl. Südamerika lassen in ihnen einen eigenen Entwicklungsast vermuten]. Die Gattung entwickelt die Früchte sichtbar, und nicht erst bei der Reife aus dem Cephalium erscheinend wie Cephalocereus. Die Hüllblätter der wohl stets nächtlichen Blüten sind ziemlich kurz und radförmig gestellt. Die Röhre ist $\pm$ gedrunken und mit nur wenigen Schuppen versehen (in einem Fall mit Spuren von Härchen, sonst kahl). Angesichts der nicht einheitlichen Merkmale ergibt sich folgende Übersicht:

A: Areolen mit Haarentwicklung, an den blühbaren meist starker:

- a) Frucht $\pm$ platt, bereift, mit anhaftendem Blütenrest (Piloc. Sartorianus Berg. usw.)
- b) Frucht länglich ohne Blütenrest (Piloc. Russelianus (B. & R.) Bckbg. Frucht bereift, Piloc. albispinus S., Frucht kaum bereift).

B: Areolen, wenn blühbar, Pseudocephalum entwickelnd; Blütenrest anhaftend:

- a) Ohne Borsten im Pseudocephalum (Piloc. Ulei K. Sch.)
- b) Mit Borsten im Pseudocephalum (Piloc. chrysostele Werd. & aurisetus W.)

C: Areolen ohne Haarentwicklung; Blütenrest anhaftend:

- a) Röhre ohne Härchenspuren (Piloc. pentaedrophorus (Lab.) Cons. und Piloc. tuberculatus Werd.)
- b) Röhre mit winzigen Härchenspuren (Piloc. [Cereus Werd.] minensis Bckbg.)

THIS free growing genus occurs in all the Cephalocereus areas and also in Florida, the West Indies, Venezuela, Columbia, Peru and Bolivia. It has therefore the widest distribution of the whole tribe, which indicates considerable antiquity. [The isolated position of two Mexican Cephalocerei (Ceph. senilis and Hoppenstedtii) as well as the absence of the genus in the West Indies and northern South America suggests that it is a special line of development]. In this genus the fruits can be seen developing and do not emerge from the cephalium when ripe as in Cephalocereus. The involucre leaves of the flowers which are probably all nocturnal are fairly short and rotate. The tube is $\pm$ compressed and furnished with but few scales (in one case with traces of hairs but usually bare). In view of the lack of uniformity of the characteristics the following survey is given

A: Areoles with hairs, strongly developed on the flowering ones:

- a) Fruit $\pm$ flat, powdered, with persistent floral remains (Piloc. Sartorianus Berg. etc.)
- b) Fruit elongated without floral remains (Piloc. Russelianus (Br. & R.) Bckbg. fruit powdered, Piloc. albispinus S., fruit not powdered).

B: Areoles developing pseudocephalia when capable of flowering; floral remains persisting:

- a) Without bristles in the pseudocephalum (Piloc. Ulei K. Sch.)
- b) With bristles in the pseudocephalum (Piloc. chrysostele Werd. and aurisetus Werd.)

C: Areoles without hair; floral remains persisting.

- a) Tube without traces of hairs (Piloc. pentaedrophorus (Lab.) Cons. and Piloc. tuberculatus Werd.)
- b) Tubes with minute traces of hair (Piloc. Cereus Werd.) minensis Bckbg.)

DIT groeiuillig geslacht bevindt zich in alle Cephalocereus-gebieden en daarenboven in Florida, Westindië, Venezuela, Columbia en Bolivia. Het heeft daarmee de grootste verspreiding der geheele groep, waaruit een hooger en ouderdom valt te besluiten. [De geïsoleerde positie van twee Mexik. Ceph. (Ceph. senilis en Hoppenstedtii) evenals het ontbreken van dit geslacht in Westindië, en noordelijk Z.d. Amerika, laten in haar een eigen ontwikkelingsstak vermoeden]. Dit geslacht ontwikkelt de vruchten zichtbaar, en niet eerst bij het rijp worden uit het cephalium verschijnend, zooals Cephalocereus. De hülbladen van de steeds 's nachts geopende bloemen zijn tamelijk kort en radvormig geplaatst. De bloembuis is min of meer gedrunken en met weinig schubben bezet (in één geval met sporen van haren, anders kaal). Ten aanzien van de niet uniforme kenmerken heeft men het volgende overzicht:

A: Areolen met haar-ontwikkeling, aan de bloeibare meest sterker:

- a) vrucht $\pm$ plat, berijpt, met aanblijvende bloemresten (Piloc. Sartorianus, Berg. enz.)
- b) vrucht langwerpig, zonder bloemresten. (P. Russelianus (Br. & R.) Bckbg. vrucht berijpt; Piloc. albispinus S. vrucht niet berijpt).

B: Areolen, indien bloeibaar, een pseudo-cephalum ontwikkelend, bloemresten aanblijvend.

- a) zonder borstels in het pseudo-cephalum (Piloc. Ulei K. Sch.)
- b) met borstels in het pseudo-cephalum (Piloc. chrysostele Werd. en aurisetus Werd.)

C: Areolen zonder haarontwikkeling, bloemresten aanblijvend.

- a) bloembuis zonder sporen van haartjes. (Piloc. pentaedrophorus (Lab.) Cons. en Piloc. tuberculatus Werd.)
- b) bloembuis met onbeduidende sporen van haartjes. (Piloc. (Cereus Werd.) minensis Bckbg.)

LES Pilocereus constituent un genre de très bonne croissance. On les rencontre dans toutes les régions où poussent les Cephalocerei et même en dehors, en Floride, les Indes-Occidentales, Vénézuëla, Colombie, Pérou et Bolivie. De toute la tribu des Cereae, ce sont eux qui occupent la plus grande aire de dispersion, ce qui laisse supposer qu'ils existent depuis longtemps. [La position isolée de deux Cephalocerei mexicains: Cephalocereus senilis et Hoppenstedtii, qu'on ne retrouve pas aux Indes Occidentales, ni dans le Nord de l'Amérique du Sud, nous laisse supposer que nous avons à faire ici avec une branche tout à fait à part]. Chez le genre Pilocereus, le développement des fruits est visible, tandis que chez Cephalocereus, le fruit ne sort du cephalium, que quand il est mûr. Les sépales des fleurs nocturnes sont assez courts et rotiformes. Le tube est $\pm$ trapu et pourvu seulement de peu de squames (dans un seul cas il y a des traces de poils, autrement le tube est nu). Les caractéristiques n'étant pas uniformes, nous obtenons l'aperçu suivant:

A: Aréoles avec développement de poils, plus fournis dans celles qui sont aptes à fleurir:

- a) Fruit $\pm$ aplati, pruiné, avec le restant de la fleur fanée attaché. (Pilocereus Sartorianus. Berg. etc.)
- b) Fruit allongé, sans restant de fleur (Piloc. Russelianus (Br. & R.) Bckbg. Fruit pruiné. Pilocereus albispinus S. fruit non pruiné).

B: Aréoles formant un pseudo-cephalum quand elles sont aptes à fleurir, le restant de la fleur attaché au fruit.

- a) Sans aiguillons séveux dans le pseudocephalum (Piloc. Ulei K. Sch.)
- b) Avec des aiguillons séveux dans le pseudocephalum (Piloc. chrysostele Werd. & aurisetus. W.)

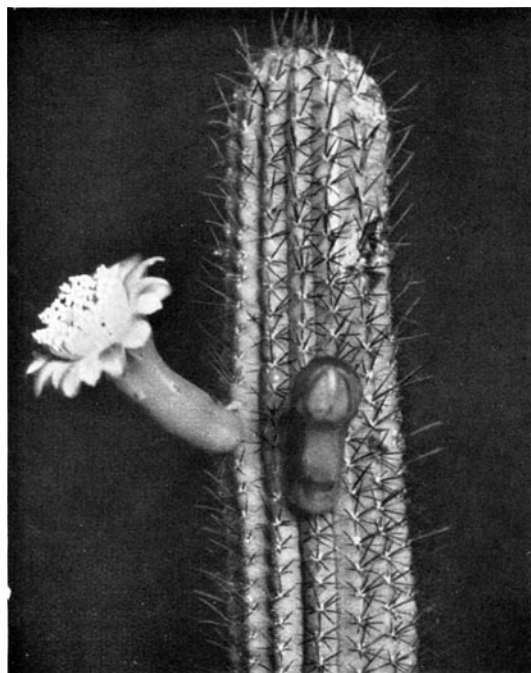
C: Aréoles ne développant pas de poils. Restant de la fleur attaché:

- a) tubes sans aucune trace de poils (Piloc. pentaedrophorus (Lab.) Cons. & Piloc. tuberculatus Werd.)
- b) Tubes avec de petits poils fins (Piloc. Cereus. Werd.) minensis Bckbg.

PILOCEREUS

98

2



B.-F.: —

○, a, W, □

G.-V.: $\times 0.5$ **PILOCEREUS** (*Cerues* Werd.) **MINENSIS** Bckbg.(Werdermann: *Brasilien und seine Säulenkakteen* S. 93)

Verzweigt, bis 2 m hoch und die Triebe bis 4 cm stark. Ca. 13 Rippen, gerundet, ca. 5 mm hoch, Areolen 5 mm entfernt und anfangs stärker filzig. Bis ca. 20 nadel-förmige, anfangs dunkelbraune Stacheln, bis ca. 2 cm lang, einer zuweilen etwas länger. Blüte 5 cm lang und 3 cm Ø, Röhre bereift, schwach geschuppt mit Härchenspuren. Äußere Hüllblätter gelbgrün, innere grünweiß, radförmig gestellt. Staubfäden bis zur Röhrenhälfte verwachsen. Frucht rund, blau, bereift. Samen dunkelbraun. *Vorkommen*: Minas Geraës (Brasilien).

Branched, up to 2 m high and the shoots up to 4 cm thick. Ca. 13 ribs, rounded, ca. 5 mm high, areoles 5 mm apart and at first very woolly. Up to 20 needle-like spines, dark brown at first, up to ca. 2 cm long, some occasionally longer. Flowers 5 cm long and 3 cm Ø, tube powdered, with a few scales with traces of hair. Outer involucre leaves yellowish green, inner greenish white, rotate. Stamens united half way up the tube. Fruit round, blue, powdered. Seeds dark brown. *Occurrence*: Minas Geraës (Brazil).

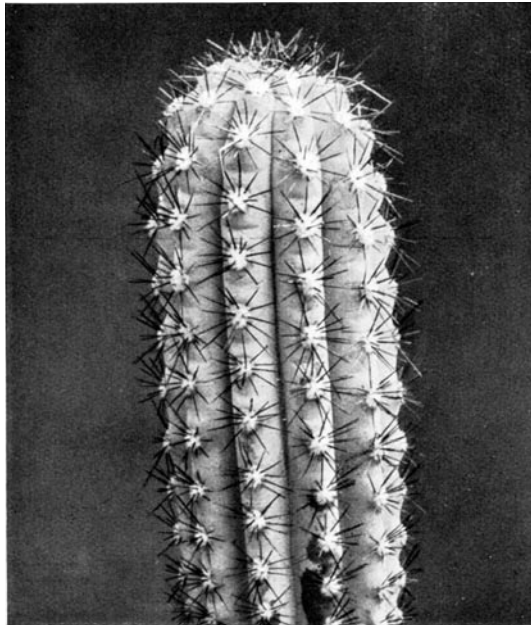
Vertakt, tot 2 m hoog, de stammen tot 4 cm dik, ca. 13 ribben, afgerond, ca. 5 mm hoog, Areolen 5 mm van elkaar en aanvankelijk sterker viltig. Tot ca. 20 naald-vormige, aanvankelijk donkerbruine doorns, tot ca. 2 cm lang, één vaak iets langer. Bloem 5 cm lang en 3 cm doorsnede, buis berijpt, zwak beschubd met sporen van haartjes. Buitenste kroonbladen geelachtig-groen, binnenste groenachtig-wit, radvormig gesteld. Meeldraden tot op de helft der bloembuis vergroeid, vrucht rond, blauw, berijpt. Zaden donkergroen. *Groeipl.*: Minas Geraës (Brazilië).

Ramifié, haut jusq. 2 m. tiges jusq. 4 cm Ø. Env. 13 côtes arrondies, hautes de 5 mm. Aréoles distantes de 5 mm, très tomenteuses au début. jusq. 20 aiguillons, aciculaires, brun foncé au début, long. jusq. 2 cm, un seul quelques fois un peu plus long. Fleurs long. de 5 cm, sur 3 cm Ø. Tube pruiné, légèrement squameux avec traces de petits poils. Sépales extérieurs vert-jaune, intérieurs blanc-vert, fleurs rotiformes. Etamines soudées jusqu'à mi-hauteur du tube. Fruit rond, bleu, pruiné. Graines brun foncé. *Origine*: Minas Geraës (Brésil).

PILOCEREUS

98

3



O, b, :::, W, □

B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

PILOCEREUS BRADEI Bckbg. et Volln. sp.

Verzweigt, bis 2 m hoch, Triebe bis 8 cm stark, in Abständen verdickt, prächtig himmelblau bereift. Ca. 10 gerundete, scharf quergefurchte und ca. 1 cm hohe Rippen. Areolen ca. 2 cm entfernt, grau filzig. Sterile Triebe ca. 6 Randstacheln und 1-2 Mittelstacheln (wovon einer bis 2 cm lang), alle ca. 1 cm lang, schokoladenbraun. Blühbare Triebe oft unbewehrt. Blüten gegen den Scheitel, einseitig, ca. 7 cm lang und 3 cm Ø, grünlichweiß. Röhre 4 cm lang, mit einzelnen Schuppenresten, kahl. Von Dr. Brade in Diamantinas (Brasilien) entdeckt. Ganz Prachtvolle Art.

Branched, up to 2 m high, shoots up to 8 cm across, thickened at intervals, powdered a lovely sky blue. Ca. 10 sharp, rounded ribs 1 cm high with transverse furrows. Areoles ca. 2 cm apart, with grey felt. Sterile shoots with ca. 6 radial spines and 1-2 central spines (of which 1 is up to 2 cm long), all ca. 1 cm long, chocolate brown. Flowering shoots often unarmed. Flowers towards the crown, one sided, ca. 7 cm long and 3 cm Ø, greenish white tube 4 cm long, with a few remains of scales, bare. Discovered in Diamantinas (Brazil) by Dr. Brade. Very attractive species.

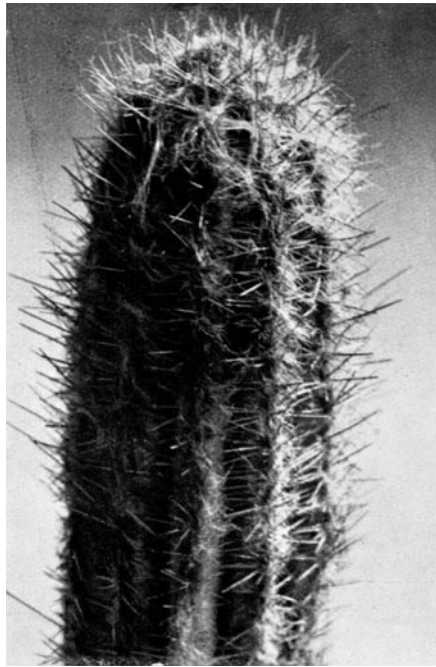
Vertakt, tot 2 m hoog, stammen tot 8 cm dik, de opstaande verdikt, prachtig hemelsblauw berijpt. Ca. 10 ronde, ca. 1 cm hoge ribben met scherpe dwarskerven. Areolen ca. 2 cm van elkaar, grijs-viltig. Onvruchtbare stammen met ca. 6 randdoorns en 1-2 middendoorns (waarvan 1 tot 2 cm lang), alle ca. 2 cm lang, chocoladebruin. Bloebare stammen meest onbedoornd. Bloemen tegen den top, éénzijdig, ca. 7 cm lang en 3 cm doorsn., groenachtig-wit, bloembuis 4 cm lang, met enkele resten van schubben, kaal. Door Dr. Brade in Diamantinas (Brazilië) ontdekt. Bijzonder mooie soort.

Ramifié, haut jusq. 2 m. tiges jusq. 8 cm Ø, renflées par endroits, pruiné d'un beau bleu de ciel. Env. 10 côtes arrondies, fortement sillonnées et hautes de 1 cm. env. Aréoles distantes d'env. 2 cm garnies de tomentum gris. Tiges stériles. Aiguillons latéraux env. 6 et 1 à 2 centraux (dont 1 jusq. 2 cm. de long), tous long. env. 1 cm brun chocolat. Les tiges aptes à fleurir ne portent souvent pas d'aiguillons. Fleurs près du sommet, sur un côté, longues env. 7 cm. sur 3 cm Ø blanc verdâtre. Tube long. 4 cm. avec quelques restants de squames, nu. Découvert par Dr. Brade à Diamantinas (Brésil). Très belle espèce.

PILOCEREUS

98

4



B.-F.: —

O, b, :::, W

G.-V.: $\times 1.0$

PILOCEREUS CUYABENSIS Beckbg. n. sp.
(Der Kakteenfreund, 1933, No. 11)

Einzeln bis verzweigt, Triebe bis 6 cm stark, graugrün und schwach bereift. Rippen bis 8 mm hoch, von den ziemlich dicht stehenden Areolen (ca. 3 mm entfernt) besetzt. Ca. 15 dünne, gelbbraune, nadelförmige Randstacheln und Mittelstacheln, von denen ein längerer bis 18 mm lang. Blüten aus den Areolen um den stärker bewollten Scheitel, der auch kräftiger bereift, cremeweiß. Frucht unbekannt. *Vorkommen: Central-Brasilien bei Cuyabá, sehr seltene Art.*

Solitary or branched, shoots up to 6 cm thick, grey green and slightly powdered. Ribs up to 8 mm high, the areoles fairly closely set (ca. 3 mm apart). Ca. 15 thin yellow brown, needle-like radial and central spines of which one is longer, up to 18 mm. Flowers from the areoles around the very woolly crown, much powdered creamy white. Fruit unknown. *Occurrence: Central Brazil at Cuyaba, a very rare species.*

Alleen tot vertakt, stammen tot 6 cm dik, grijsgroen en zwak berijpt. Ribben tot 8 mm hoog, met tamelijk dicht bij elkaar staande (ca. 3 mm afstand) areolen bezet. Ca. 15 dunne, geelbruine, naaldvormige rand- en middendoorns, waarvan één langere, tot 18 mm lang. Bloemen uit de areolen aan sterker wolligen, daar ook krachtiger berijpten top, crème-wit. Vrucht onbekend. *Groeipl.: Centraal-Brasilië bij Cuyabá; zeer zeldzame soort.*

Tige simple ou ramifiée, tiges jusq. 6 cm Ø, vert-gris et légèrement pruiné. Côtes hautes de 8 mm env. presque complètement couvertes par les aréoles distantes seulement de 3 mm. Aiguillons latéraux env. 15, fins, aciculaires, jaune brun. Aiguillons centraux long env. 18 mm, un seul plus long. Les fleurs qui sont d'un blanc crème naissent dans les aréoles près du sommet, qui est plus laineux et plus fortement pruiné. Fruit inconnu. *Origine: Brésil-Central près de Cuyabá. Espèce très rare.*

Neowerdermannia Fric (1930) U.-F. III: CEREEAE. Tribus III: Cereae (Sectio australis) Sippe 7: Austro-Echinocactae (Serie 2 : Gymnanthi) Genus 73.

EINE merkwürdige, wohl ziemlich alte, südamerikanische Gattung aus den höheren Gebieten Boliviens (ca. 3500 m ü. M.) und der argentinischen Grenze, wo die Pflanzen tief im Boden verborgen und schwer zu finden sind. Die Indios nennen sie „Acha-cana“, was soviel wie essbarer Kaktus bedeutet. Sie schälen Epidermis und Stacheln ab und kochen die Pflanze wie Kartoffeln. Ich beobachte ein ziemlich großes Ausdehnungsgebiet von Viacha in Bolivien bis Humahuaca-San Antonio de los Cobres in Nordargentinien. Oestlich geht sie ungefähr bis Potosi in Bolivien. Absonderlich ist die ziemlich kleine, kahle Blüte und die ebenfalls kleine, längliche Frucht, die nur wenige Korn enthält und bei Kulturpflanzen sichtbar bleibt. Drüben aber, wo die Pflanze nach kurzer Vegetation gleich wieder in die Erde einschrumpft, wird die trockene Frucht bei der Rippenfaltung eingezogen und die Samen kommen erst wieder in der neuen Vegetationszeit hervor. Oft findet man noch hinter alten Höckerfurchen einige Korn. Merkwürdig sind auch die kinnartigen Hocker, die die Areole unten dicht am Körper tragen. Anfangs glaubte man, ihretwegen die Pflanze in die Nähe von Lobivia stellen zu müssen, bis die kleine, kahle Blüte zeigte, daß sie damit nichts zu tun hat. Die Höcker sind nur der übliche Hochlandskakteentrick, der ein starkes Schrumpfen der Rippen ermöglicht. Siehe auch bei Lobivia und Echinopsis (Echps. longispina, ferox, hamatacantha etc.) Die Blüten sind weißlich mit lilarosa Streif (Typ) und gespitzten Blütenblättern, oder einfarbig weiß-lilarosa mit radförmiger Blüte (v. Gielsdorfiana). Die Pflanzen wachsen auf gut mit Ziegelbrocken durchsetzter Erde willig, besonders gut auch als Pfropfung.

A remarkable and probably fairly old South American genus from the high regions of Bolivia (ca. 3500 m above sea level) and the Argentine boundary; the plants are hidden in the earth and hard to find. The Indians call them „Acha-cana“, which means edible cactus. They peel off the skin and spines and cook the plants like potatoes. I found a fairly large area of distribution from Viacha in Bolivia to Humahuaca-San Antonio de los Cobres in North Argentina. In an easterly direction it goes nearly as far as Potosi in Bolivia. The fairly small bare flowers and the usually small, elongated fruit which contains but few seeds and in cultivated plants remains visible, are characteristic. But over there where after a short period of growth the plants shrink back into the earth again, the dry fruit is hidden by the folding of the ribs and the seed is first released during the next vegetative period. One often finds a few seeds buried in old grooves. The chin-like tubercles are remarkable and bear areoles close to the plant body. At first it was thought that the plants must be related to Lobivia till the small, bare flowers showed that there was no connection. The tubercles are only showing the usual trick of highland cacti which facilitates the shrinking of the ribs. See also Lobivia and Echinopsis (Echps. longispina, ferox, hamatacantha etc.) The flowers are white with a lilac pink stripe (type) and pointed petals, or plain coloured, whitish lilac with a rotate flower (v. Gielsdorfiana). The plants grow well in porous earth with broken brick and especially well when grafted.

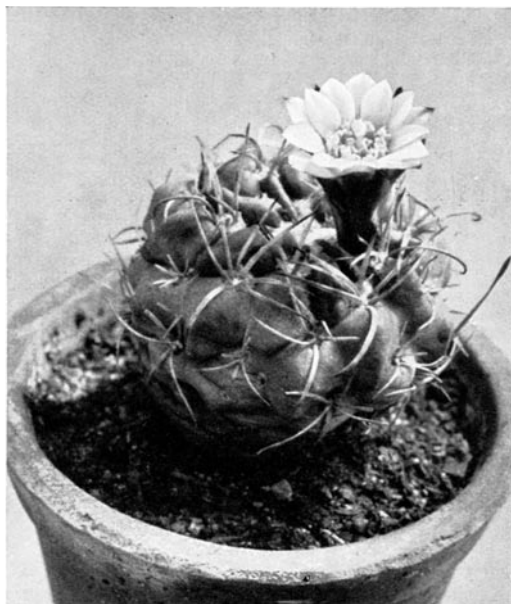
EEN merkwaardig, wel tamelijk oud Zuidam. geslacht uit de hoogere streken van Bolivia (ca. 3500 m boven zeesp.), en de grenzen van Argentinië, waar de planten diep in den bodem verborgen en moeilijk te vinden zijn. De Indianen noemen ze „Acha-cana“, wat zooveel als eetbare cactus beteekent. Zij schillen de huid en doorns er af en koken ze als aardappels. Ik nam een tamelijk groot verbreidingsgebied waar van Viacha in Bolivia tot Humahuaca-San Antonio de los Cobres in Noord-Argentinië. Oostelijk gaat ze tot ongeveer Potosi in Bolivia. Vreemdsoortig is de tamelijk kleine kale bloem en de eveneens kleine, langwerpige vrucht, welke maar weinig zaden bevat en bij gekweekte planten zichtbaar blijft. Ginds echter, waar de plant na een korte groeiperiode direct weer in de aarde terugschrompelt, wordt de droge vrucht bij de ribbenvouwen ingezogen en komen de zaden eerst weer bij den nieuwen groeitijd te voorschijn. Vaak vindt men achter de vouwen der oude ribben-bochels nog enkele zaadkorrels. Merkwaardig zijn ook de kinvormige bochels, welke de areolen van onderen dicht aan den stam dragen. Dientengevolge meende men aanvankelijk deze plant in de verwantschap der Lobivia te moeten rangschikken, tot de kleine kale bloem bewees, dat ze daarmee niets te maken heeft. De bochels zijn alleen de gewone hulpmiddelen der Cactussen in het hooggebergte, welke een sterk inschompelen der ribben mogelijk maken (zie ook bij Lobivia en Echinopsis-E. longispina, ferox, hamatacantha, enz.). De Bloemen zijn witachtig met lila-rose streep (type) en gespiste bloembladen, of éénkleurig wit-lilarose, met radvormige bloem (var. Gielsdorfiana). De planten groeien goed in een met stukjes leesteen vermengde aarde, bijzonder goed ook geënt.

CE remarquable genre sud-américain, qui doit être déjà assez vieux, est originaire des régions élevées de la Bolivie (env. 3500 m. d'alt.) et de la frontière argentinienne, où il se cache dans le sol et est par conséquent difficile à trouver. Les Indios l'appellent „Acha-cana“ ce qui signifie à peu près „cactus comestible“. Ils enlèvent l'épiderme et les aiguillons et font cuire les plantes comme des pommes de terre. J'ai pu déterminer une aire de dispersion assez grande, depuis Viacha en Bolivie jusqu'à Humahuaca-San Antonio de los Cobres en Argentine du Nord. Vers l'Est on trouve la plante jusque près de Potosi en Bolivie. La fleur assez petite et nue est plutôt bizarre, ainsi que le fruit qui est également petit, allongé, ne renfermant que peu de graines et restant visible chez les plantes de culture. Au pays d'origine où la plante, après une courte végétation, se ratatine et se cache dans le sol, le fruit sec est entraîné dans les replis des côtes et les graines ne réapparaissent qu'à l'époque de végétation suivante. Il arrive souvent que dans les sillons, derrière des gibbosités déjà vieilles, on trouve encore quelques graines. En-dessous des aréoles, près du corps, se trouvent des gibbosités en forme de menton et qui sont très caractéristiques. C'est à cause de ces gibbosités qu'on a cru pendant un certain temps, devoir classer ces plantes dans le voisinage des Lobivia, jusqu'au moment où les petites fleurs nous ont montré que les plantes n'avaient rien de commun avec ce genre: Cette forme de gibbosité est particulière aux cactées des hautes régions, elle permet un très fort rétrécissement des côtes (voir également chez Lobivia et Echinopsis (Echinopsis longispina; ferox, hamatacantha etc.) Les fleurs sont blanchâtres avec ligne rose-lilas (Type) avec pétales pointus, ou unicolores blanc-rose-lilas et rotiformes (v. Gielsdorfiana). Cultivées dans une terre mélangée de déchets de briques, ces plantes poussent très bien et tout particulièrement quand elles sont greffées.

Neowerdermannia

73

2



B.-F.: —

O, b, e, 5, N

G.-V.: $\times 1.0$ **NEOWERDERMANNIA VORWERCKII** Fric(1930: *Kaktusar*, Cisto 11)var. *Gielsdorfiana* Bckbg. n. v.

Körper kugelig, dicke Rübenwurzel, ca. 16 in einzelne dreikantige Höcker aufgelöste Rippen, Areolen am Grunde der Höcker dem Körper angelegt. Ca. 10 gebogene, spitze, anfangs meist dunkel- bis rötlichbraun gefärbte und bis 4 cm lange Stacheln, einer zuweilen gekrümmt. Blüte ca. 1,6 cm groß, Blütenblätter gespitzt, weiß mit lilarosa Streif. Frucht klein, kahl, länglich mit einigen wenigen Samen. *Vorkommen*. Bolivien bis N.-Argentinien (ca. 3500 m).

v. *Gielsdorfiana* Bckbg. n. v.: Runde Höcker, radförmige, einfarbig lilarosa Blüte.

Plant body spherical, with thick tap root, ca. 16 ribs resolved into individual three-cornered tubercles, areoles at the base of the tubercles. Ca. 10 sharp, curved spines, at first dark to reddish brown and up to 6 cm across, petals pointed, white with lilac pink stripe. Fruit small, bare, oval with few seeds. *Occurrence*. Bolivia to N. Argentina (ca. 3500 m).

V. *Gielsdorfiana* Bckbg. n. v.: round tubercles, lilac pink rotate flowers.

Plant kogelvormig, dikke knolwortel, ca. 16 in aparte, driehoekige bochels opgeloste ribben, areolen aan den voet der bochels tegen de plant aangedrukt. Ca. 10 gebogen, spitse, aanvankelijk meest donker- tot roodachtig-bruin gekleurde en tot 4 cm lange doorns, waarvan één gekromd. Bloem ca. 1,6 cm groot, bloembladen gespitst, wit met lila-rose streep. Vrucht klein, kaal. *Groeipl.*: Bolivia tot Noord-Arg. (ca. 3500 m).

var. *Gielsdorfiana* Bckbg. n. v.: ronde bochels, radvormige, éénkleurige, lilarose bloem.

Corps globuleux, forte racine tubéreuse. Côtes env. 16, divisées en gibbosités triangulaires. Les aréoles se trouvent à la base des gibbosités, près du corps. Aiguillons env. 10. recourbés, pointus, au début brun foncé à brun-rouge et long. jusq. 4 cm parfois un à crochet. Fleurs d'env. 1.5 cm avec pétales pointus, blancs, avec ligne rose-lilas. Fruit petit, allongé, avec quelques graines seulement. *Origine*: Bolivie jusque Argentine-Nord, à env. 3500 m.

var. *Gielsdorfiana* Bckbg. n. v.: Gibbosités rondes, fleurs rotiformes, unicolores, roselilas.

Das nordperuanische Kakteengebiet:

EINES der aufschlußreichsten Kakteengebiete Südamerikas ist der ganze Norden Perus bis östlich zum Marañonfluß. Die Wüstengebiete des Despoblado wie der übrige peruanische Küstenstreifen waren einst sicher lebensgünstiger für die Pflanzenwelt und mit dichter Vegetation bedeckt. Zeichen des einst feuchteren Klimas sind hier gegen die Nässe ziemlich unempfindlichen Haageocereen, Armatocereus (mit einer zweiten Art am feuchten Osthang der Westkordillere) und Neoraimondia (mit je einem Vorkommen in Nord-, Mittel- und Südperu). Die stachelfrüchtigen Armatocereen und Neoraimondia stehen sicher den südperuanischen Corryocacteen nahe. Interessant ist das Vorkommen von Pilocereus und Melocactus in Nordperu (letzterer auch im centralperuanischen Rimactal). Es zeigt die Westwanderung dieser Gattung von Brasilien her. Einmal sind auch als einziger Fall Monvilleas westlich der Anden gelangt (Monv. maritima und diffusa) und zwar durch den tiefsten Andeneinschnitt westlich Huancabambas. Der herrliche Cereus microspermus, mit im Alter glatten Stamm, der mit den Monvilleas und Pilocereus Tweedyanus in jenem Einschnitt angetroffen wird, ist vielleicht eine eigene, Jasminocereus nahestehende Gattung. Zu ihm gehört der östlich bei Huancabamba vorkommende Cereus chlorocarpus. Beide blühen und fruchten um den Scheitel und sind vielleicht eine eigene Gattung, da sie bislang keiner anderen Gattung einwandfrei zugeteilt werden können. Cereus chlorocarpus ähnelt im Wuchs dem mexicanischen Lemaireoc. geometrizans und hat am Scheitel einige weiße Borsten an den Areolen. Ferner wächst bei Huancabamba der interessante, lange verschollene Cereus serpens, mit holziger Knollenwurzel und angeblich fleischfarbiger, kleinerer Blüte. Auch seine Gattungszugehörigkeit ist noch ungewiß. Er rankt über die Felsen in dünnen Trieben. Armatocereus laetus, der in Centralperu vorkommt, hat ein Gegenstück in Armatocereus jungo Bckbg. n. sp., bei Huancabamba, mit eingeschnürten Trieben und säuligem statt breiterem, verzweigtem Wuchs. Er und Armatocereus Cartwrightianus (im Despoblado) wurden schon von Berger als wahrscheinlich nicht zu Lemaireocereus gehörend betrachtet, da sie eine stachelige Blütenröhre haben und somit den Corryocacteen nahestehen, wie wohl auch Brachycereus von den Galapagos-Inseln, die einst zweifellos in der Gegend von Nordperu eine Verbindung mit dem Festland hatten. Da wir heute auch Binghamia (Borziacactus) aurivilla und Humboldtii sowie Espostoa lanata (und sericata) in Kultur haben, so besitzen wir heute lebendes Material in Europa von allen vor über hundert Jahren von Humboldt in Nordperu bei Huancabamba gefundenen Arten. Der von älteren Autoren als Lemaireocereus laetus bezeichnete Cereus bei Huancabamba ist nicht mit diesem identisch, sondern, wie schon vorher gesagt, eine eigene Art. Sämtliche nordperuanischen Cereen vertragen sehr gut Feuchtigkeit und brauchen nicht gepfropft zu werden, z. B. auch nicht Haageocereus, der im Norden mit dem prächtig rotbraunen Haageoc. versicolor (und der ohne längere Centralstacheln versehene v. lasiacanthus) sowie mit dem dünn gelblich bestachelten Haageoc. humifusus vorkommt. Interessant ist, daß der von mir neu gefundene Cereus: Neoraimondia macrostibas v. gigantea wohl der größte südamerikanische Cereus mit mächtigen, kantigen Trieben ist, und daß seine Areolen tubusartig verlängerte, mehrfach blühfähig bleibende Gebilde tragen. Nach allgemeinem Anschein sind die Wüstenarten durch das außerordentlich trocken gewordene Klima (es regnet im Norden so gut wie nie an der Küste) im Aussterben begriffen. Die Beschreibung der nordperuanischen Landschaft folgt im nächsten Abschnitt.

The Cactus Areas of Northern Peru:

ONE of the most enlightening cactus regions of South America is the whole of Northern Peru eastward to the Marañon River. The desert regions of Despoblado like the other coastal belts of Peru were certainly more favourable to plant life at one time and were then covered with close vegetation. Signs that the climate was once moister are given by the Haageocerei, which are not unduly sensitive to damp. Armatocereus (with a second species on the damp eastern slopes of the Western Cordilleras) and Neoraimondia (which also occurs in northern, central and southern Peru). The spinyfruited Armatocerei and Neoraimondia are certainly, related to the South Peruvian Corryocacti. The occurrence of Pilocereus and Melocactus in Northern Peru is interesting (they are found also in the central Peruvian Rimac Valley). It shows the westward passage of these genera from Brazil. In the same way Monvillea (Monv. maritima and diffusa) has travelled to the west of the Andes and even through the deepest traverses of the Andes westward to Huancabamba. The beautiful Cereus microspermus, with smooth stem in old age, which is found in this traverse, together with the Monvilleas and Pilocereus Tweedyanus, is probably a genus closely related to Jasminocereus. Here belongs Cereus chlorocarpus which occurs in the east near Huancabamba. Both bear flowers and fruit round the crown and may be a separate genus, since so far it has not been possible to put them definitely in any other genus. Cereus chlorocarpus has a similar habit to the Mexican Lemaireoc. geometrizans and at the crown has a few white bristles in the areoles. Further there grows at Huancabamba the interesting, long forgotten Cereus serpens, with woody knobby roots and, it is said, smaller flesh-coloured flowers. It is also uncertain to which genus this belongs. Its thin branches scramble over the rocks. Armatocereus laetus, which occurs in Central Peru, has a counterpart in Armatocereus jungo, Bckbg. n. sp. at Huancabamba, with interlaced stems arid columnar instead of wide branched habit. This and Armatocereus Cartwrightianus (in Despoblado) were thought by Berger not to be true Lemaireocerei, for the flower tube is spiny and thus related to the Corryocacti, like Brachycereus in the Galapagos Islands, which doubtless once had a land connection with the main land in the region of Northern Peru. To-day we have Binghamia (Borziacactus) aurivilla and Humboldtii as well as Espostoa lanata (and sericata) in cultivation and we have also in Europe living material of all the species found in Northern Peru near Huancabamba by Humboldt over a hundred years ago. The Cereus known to older authors as Lemaireocereus laetus from Huancabamba is not identical with this but, as already mentioned, a different species. All the North Peruvian Cerei withstand damp well and need not be grafted, especially Haageocereus, which in the north is represented by the lovely red brown Haageoc. versicolor (and v. lasiacanthus which lacks the long central spine), as well as by the thin yellow-spined Haageoc. humifusus. It is interesting that Cereus (Neoraimondia) macrostibas v. gigantea, which I have newly discovered, is the largest of the South American Cerei, with great angular stems, and that its elongated areoles bear numerous structures which remain capable of producing flowers. To all appearances the desert species are threatened with extermination by the climate which is extraordinarily, dry now (it hardly ever rains in the north along the coast). A description of the North Peruvian landscape follows in the next number.

Het cactusgebied van Noordperu.

Een der rijkste cactusgebieden uit Zd. Am. is het geheele noorden van Peru tot oostelijk aan den Marañonstroom. De woestijngebieden van Despoblado waren, evenals de overige kuststrooken van Peru, zeker eertijds gunstiger voor den plantengroei en met dichter vegetatie bedekt. Bewijs voor het vroeger vochtiger klimaat zijn hier de tegen vocht tamelijk bestand zijnde Haageocereussen. *Armatocereus* (met een tweede soort aan de vochtige oosthelling der West-Cordillera) en *Neoraimondia* (voorkomend in Noord-, Middel- en Zuid Peru). *Armatocereus* en *Neoraimondia* met haar bedoornde vruchten zijn ongetwijfel nauw verwant aan de *Corryocactussen* uit Zuid-Peru. Interessant is het voorkomen van *Pilocereus* en *Melocactus* in Noord-Peru (de laatste ook in het Rimactal van Centr. Peru. Het bewijst de westwaartsche verspreiding van dit geslacht van uit Brazilië. Eens is ook als alleenstaand geval *Monvillea* aan de Westkant der Andes gekomen. (Monv. maritima en diffusa) en wel door de diepste Andes-inzinking ten westen van Huancabambas. De prachtige *Cereus microspermus*, met haar gladde stam op ouderen leeftijd, die met de *Monvillea's* en *Pilocereus Tweedyanus* in deze inzinking wordt aangetroffen, is wellicht een apart aan *Jasminocereus* verwant geslacht. Hiertoe behoort de oostelijk bij Huancabamba voorkomende *Cer. chlorocarpus*. Beide bloeien en zetten vrucht aan den top der plant en vormen waarschijnlijk een afzonderlijk geslacht, daar zij tot nu toe bij geen ander geslacht goed kunnen worden ingedeeld. *Cereus chlorocarpus* gelijk in groeiwijze op de Mexicaansche *Lemaireocereus geometrizans* en heeft aan den top eenige witte borstels aan de areolen. Verder groeit bij Huancabamba de interessante, lang verdwenen *Cereus serpens*, met houtigen knolwortel en zoogenaamd vleeschkleurige, kleinere bloemen. Ook zijn geslachtsinndeeling is nog onzeker. Hij rankt met dunne leden over de rotsen. *Armatocereus laetus*, die in Centr. Peru voorkomt, heeft een pendant in *Armatocereus jungo*, Bckbg. n. sp., bij Huancabamba, met ingesnoerde leden en zuilvormige, in plaats van breedere, vertakte groeiwijze. Deze en *Armatocereus Cartwrightianus* (in Despoblado) werden door Berger reeds als waarschijnlijk niet tot *Lemaireocereus* behoorend beschouwd, daar ze een bedoornde bloembuis hebben en bijgevolg de *Corryocactea* nabij staan, evenals ook *Brachycereus* van de Galapagos-eilanden, welke ongetwijfeld in de omgeving van Noord-Peru eens een verbinding met het vasteland hadden. Daar wij thans ook *Binghamia* (*Borzacactus*) *aureivillus* en *Humboldtii*, evenals *Espostoa lanata* (en *sericata*) in kultuur hebben, zoo hebben wij nu levend materiaal in Europa van alle meer dan een eeuw geleden door Von Humboldt in Nd. Peru bij Huancabamba gevonden soorten. De door andere schrijvers als *Lemaireocereus laetus* beschreven *Cereus* bij Huancabamba is niet identiek met deze, doch, zooals reeds eerder gezegd, een afzonderlijke soort. De gezamenlijke *Cereussen* uit Noord-Peru verdragen zeer goed vochtigheid en behoeven niet ge-ent te worden; vooral *Haageocereus*, waarvan in het noorden de prachtige, roodbruine *Haageoc. versicolor* en de zonder langere middendoorns voorziene var. *lasiacanthus*, evenals de met dunne geelachtige doorns bekleedde *Haageoc. humifusus* voorkomt. Opmerkelijk is, dat de door mij nieuw gevonden *Cereus* (*Neoraimondia*) *macrostibas* var. *gigantea* wel de grootste Zuid-Am. *Cereus* met machtige, kantige leden is, en dat zijn areolen tubus-achtige verlengde, meermalen bloeibaar blijvende organen dragen. Naar het schijnt zijn deze woestijnsoorten, door het buitengewoon droog geworden klimaat, (het regent in 't noorden zoo goed als niet langs de kust) tot uitsterven gedoemd. De beschrijving van het landschap volgt 't in komende aanhangsel

La Région à Cactées du Nord du Pérou.

TOUT le Nord du Pérou, jusque vers l'Est près du fleuve de Marañon, est une des régions les plus riches en cactées de toute l'Amérique du Sud. Les régions désertiques du Despoblado, comme toute la bande de terrain qui s'étend le long des côtes péruviennes, étaient un jour plus favorables pour la flore et couvertes d'une abondante végétation. La présence des *Haageocereus*, si résistants à l'humidité, nous paraît un indice d'un climat antérieurement plus humide. Nous trouvons également ici *Armatocereus* (avec une seconde espèce sur le flanc est, plus humide, des Cordillères-Ouest) et *Neoraimondia* (avec un représentant dans chaque région; Pérou-Nord, Pérou-Central et Pérou-Sud). Les *Armatocereus* et *Neoraimondia*, à fruits épineux, sont certainement apparentés aux *Corryocactées* du Sud du Pérou. La présence de *Pilocereus* et *Melocactus* au Nord du Pérou est certainement intéressante (on trouve *Melocactus* également au Pérou-Central dans la Vallée de Rimac), elle nous montre l'avancement vers l'Ouest de cette espèce, originaire du Brésil. Dans un cas tout à fait isolé, *Monvillea* a pu atteindre l'Ouest des Andes (*Monvillea maritima* et *diffusa*) en passant par la vallée la plus profonde des Andes, à l'Ouest d'Huancabamba. Le magnifique *Cereus microspermus*, dont la tige devient luisante avec l'âge et qu'on rencontre dans cette vallée en compagnie des *Monvillea* et *Pilocereus Tweedyanus*, est probablement un genre à part, apparenté au *Jasminocereus*. *Cereus chlorocarpus*, qu'on trouve à l'Est de Huancabamba, appartient à ce genre. Tous deux fleurissent et fructifient autour du sommet et sont probablement un genre à part parce qu'il a été impossible jusqu'ici de les classer définitivement dans un autre genre. *Cereus chlorocarpus* ressemble, pour la croissance, au *Lemaireocereus geometrizans* d'origine mexicaine, au sommet les aréoles sont garnies de quelques aiguillons séteux blancs. Près de Huancabamba nous trouvons encore le *Cereus serpens* qui est si intéressant et est resté longtemps introuvable. Il a des racines à tubercules ligneux et probablement de petites fleurs couleur chair. Il est difficile de dire à quel genre il appartient; ses tiges minces grimpent au-dessus des rocaïles. *Armatocereus laetus* qu'on trouve au Pérou-Central, a son pendant dans *Armatocereus jungo*. Bckbg. n. sp., près de Huancabamba. Ce dernier a des tiges étranglées, d'un port plus dressé au lieu d'une croissance plus large et plus ramifiée; Déjà Berger a émis l'avis qu'*Armatocereus laetus* et *Cartwrightianus* (dans le Despoblado) n'appartiennent probablement pas au genre *Lemaireocereus*, parce qu'ils ont le tube floral garni d'aiguillons et se rapprochent ainsi des *Corryocactées*, tout comme *Brachycereus* des lies Galapagos, qui doivent avoir, à un moment donné, été reliées à la terre ferme, dans le voisinage du Pérou-Nord. Comme nous avons maintenant également en culture *Binghamia* (*Borzacactus*) *aureivilla* et *Humboldtii* ainsi que *Espostoa lanata* (et *sericata*) nous pouvons dire que nous avons en ce moment en Europe, en exemplaires vivants, toutes les espèces découvertes il y a plus de cent ans par von Humboldt, dans le Nord du Pérou, près Huancabamba. Le *Cereus* trouvé près Huancabamba et décrit par des anciens auteurs comme *Lemaireocereus laetus*, n'a rien de commun avec celui-ci, puisque, comme déjà dit, il représente un genre à part. Tous les *Cereus* du Nord du Pérou, supportent bien l'humidité et n'ont pas besoin d'être greffés. En particulier les *Haageocereus* du Nord sont intéressants et notamment *Haageoc. versicolor* avec son beau coloris brun-rouge et sa variété *lasiacanthus* (qui ne possède pas d'aiguillons centraux plus longs) ainsi que *Haageocereus humifusus* avec ses aiguillons fins et jaunes. Il est intéressant de remarquer que *Cereus* (*Neoraimondia*) *macrostibas* var. *gigantea*, que j'ai retrouvé, est peut-être le plus grand *Cereus* sud-américain. Il a des tiges puissantes et ses aréoles portent des formations allongées et tubulées qui sont aptes à fleurir à plusieurs reprises. En général il semble que les espèces qui vivent dans le désert, sont condamnées à disparaître tôt ou tard à cause du climat qui devient de plus en plus sec (au Nord du Pérou, il ne pleut presque jamais le long de la côte. Dans notre prochain numéro, nous donnerons la description du paysage nord-péruvien.

Melocactus Lk. & Otto (1827)

U.-F. III, CEREEAE, Tribus III. Cereae (Sectio septentrionalis). Sippe 14, Cephalocerei (Cactoidei). Genus 105.

DIE Gattung *Melocactus* (oder wie sie im amerikanischen System heißt: *Cactus*) stammt von Link & Otto und wurde 1827 aufgestellt. Dieser Name ist der weitaus gebräuchlichste geworden und soll daher auch hier angewandt werden, obwohl der älteste Name „*Cactus Linnaeus*“ (Sp. Pf. 466, 1753) lautet. Die Blüten dieser Pflanzen sind klein und ähneln, wie ebenfalls die Früchte, denen der *Mamillarien*, jedoch blüht *Melocactus* aus der Areole. Wie schon Berger bemerkte, trifft man *Melocactus* stets zusammen mit *Pilocereus* an. Beide Gattungen kommen gemeinsam vor in: Mexiko, Westindien, Curacao, Trinidad, Venezuela, Colombia, Brasilien, Nordperu und Centralperu (hier *Melocactus* mit *Pseudoespostoa*, die, wenn wohl mehr *Cephalocereus* als *Pilocereus* nahestehend, auch aus der Sippe *Cephalocerei* stammt). Also eine außerordentlich weite Ausdehnung, wie man sie nur noch bei *Pilocereus* findet (in der Tribus *Cereae*), was ebenfalls auf ein ziemliches Alter schließen läßt, und daß das nördliche Central-Südamerika sicher einst noch mehr Arten aufwies. Im Scheitel der fortlaufenden Rippen entsteht ein echtes Cephalium aus Wolle und Borsten. Die Blüten öffnen sich nachmittags; die Früchte sind keulig und kahl. Der gleichfalls nacktblütige *Discocactus*, der ebenfalls ein echtes Cephalium aus Wolle und Borsten aufweist (mit allerdings großen Blüten bei gehöckerten Rippen) gehört auch in diese Nähe und zweifellos zu der Sippe *Cephalocerei*. Die Cephaliumbildung ist ein typisch „nördliches“ Merkmal. Es gibt von einzelnen Arten viele Varietäten und die Abgrenzung ist daher schwierig. *Melocactus* will im Sommer reichliche Feuchtigkeit und losen Boden, im Winter Trockenheit und Wärme; er ist daher dann vor Verlausung zu schützen. Als Sämlingspflanzung wachsen die Pflanzen willig heran und sicher weiter.

THE genus *Melocactus* (or as it is called in the American classification: *Cactus*) was set up by Link and Otto in 1827. The name is in use universally and therefore will be used here also, although the older name is „*Cactus Linnaeus*“ (Sp. Pf. 466, 1753). The flowers of these plants are small and resemble those of the *Mamillarias* as does also the fruit, but *Melocactus* flowers from the areoles. As Berger had already noticed, *Melocactus* is found in: Mexico, the West Indies, Curacao, Trinidad, Venezuela, Colombia, Northern Peru, Central Peru (with *Pseudoespostoa*, which though it is closer to *Cephalocereus* than *Pilocereus*, also belongs to the section *Cephalocereus*) and Brazil; this is an extraordinarily wide area of distribution such as is only found besides in *Pilocereus* (in the Tribe *Cereae*), and points to a considerable antiquity and of which northern Central South America will probably provide more species. In the crown of the continuous ribs arises a true cephalium of wool and bristles. The flowers open at noon; the fruits are clavate and bare. *Discocactus* which also has naked flowers and also builds a true cephalium of wool and bristles (with indeed large flowers on tuberculate ribs) also belongs here and doubtless to the Section *Cephalocerei*. The formation of a cephalium is a typically „northern“ characteristic. The individual species vary considerably and the delimitation is therefore difficult. In summer *Melocactus* wants a good deal of water and porous earth; in winter it needs to be warm and dry; it should therefore then be protected from pests. The plants grow freely and faster if grafted as seedlings.

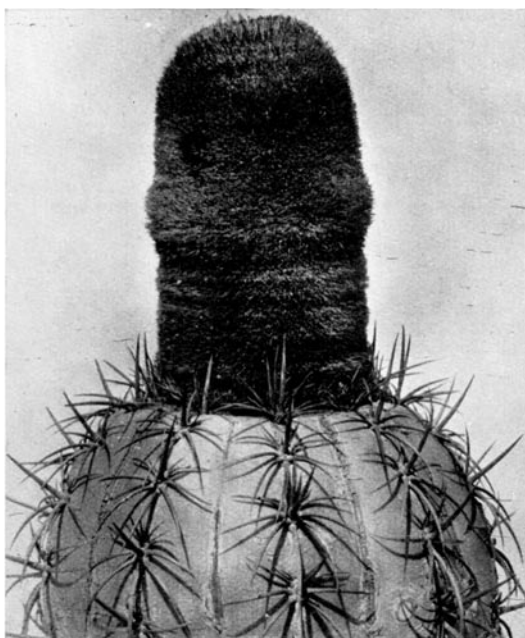
HET geslacht *Melocactus*. (of, zooals zij in het Amer. systeem heet: *Cactus*.) stamt van Link en Otto en werd in 1827 opgesteld. Deze naam is verreweg het meest gebruikelijk gebleven en zal daarom ook hier gebruikt worden, hoewel de oudste benaming „*Cactus Linnaeus*“ (Sp. Pf. 466, 1753) luidt. De bloemen dezer planten zijn klein en gelijken, evenals de vruchten, op die der *Mamillaria's*. Echter bloeit *Melocactus* uit de areolen. Zooals Berger reeds opmerkte, treft men *Melocactus* steeds te zamen met *Pilocereus* aan. Beide geslachten komen gemeenschappelijk voor in: Mexico, Westindie, Curaçao, Trinidad, Venezuela, Colombia, Noordperu, Centraalperu (hier met *Pseudoespostoa*, dat, hoewel meer verwant aan *Cephalocereus* als aan *Pilocereus*, toch ook uit de ondergroep *Cephalocerei* stamt) en Brazilië. Alzoo een buitengewoon groote uitgestrektheid, evenals men die nog alleen bij *Pilocereus* vindt (in de groep *Cereae*), wat insgelijks op een tamelijken ouderdom wijst. Tevens volgt hieruit, dat in het noordelijke Centraal-Amerika zeker vroeger nog meer soorten voorkwamen. In den top der doorlopende ribben ontstaat een echt cephalium uit wol en borstels. De bloemen openen zich 's namiddags, de vruchten zijn knotsvormig en kaal. De insgelijks naaktbloemige *Discocactus*, die eveneens een echt cephalium uit wol en borstels vertoont (met natuurlijk groote bloemen bij gebochelde ribben), behoort ook in deze verwantschap en zonder twijfel tot de ondergroep *Cephalocerei*. De cephalium-vorming is een typisch noordelijk kenmerk. Van enkele soorten bestaan vele variëteiten en de omgrenzing is daardoor moeilijk. *Melocactus* wil 's zomers rijkelijk vocht en losse grond, 's winters droogte en warmte; daarbij is ze zeer vatbaar voor luis. Als zaailing geënt groeit ze gemakkelijk en zeker voort.

LE genre *Melocactus* (Ou *Cactus* comme il est nommé dans le système américain) fut établi en 1827 par Link & Otto. Cette dénomination étant la plus généralement connue, il faut également l'employer ici quoique le nom „*Cactus Linnaeus*“ (Sp. Pf. 466-1753) soit le plus ancien. Les fleurs de cette plante sont petites et ressemblent, comme du reste les fruits, à celles des *Mammillaria*. Le *Melocactus* cependant, fleurit dans les aréoles. Comme Berger l'a déjà fait remarquer, on trouve toujours *Melocactus* en présence de *Pilocereus*. Les deux genres apparaissent ensemble au Mexique, Indes Occidentales, Curaçao, Trinidad, Vénézuëla, Colombie, Pérou du Nord, Pérou Central (ici avec *Pseudoespostoa* qui, quoique ressemblant plus à *Cephalocereus* qu'à *Pilocereus*, se classe aussi dans le groupe *Cephalocerei*) et au Brésil. Nous nous trouvons donc en présence d'une distribution très étendue, comme seule on la connaît encore pour *Pilocereus* (dans la tribu des *Cereae*) ce qui conduit à la conclusion 1^o que le genre *Melocactus* est déjà très vieux, 2^o que la partie septentrionale de l'Amérique du Sud doit avoir été habitée, dans le temps, par plusieurs autres espèces. Au sommet des côtes qui se prolongent, il se forme un vrai cephalium de laine et aiguillons sétueux. Les fleurs s'ouvrent l'après midi; les fruits sont claviformes et nus. *Discocactus*, qui produit également un vrai cephalium de laine et aiguillons sétueux, (avec des fleurs plus grandes et des côtes gibbeuses) est certainement apparenté au *Melocactus* et doit, sans doute, être classé dans les *Cephalocerei*. La formation du cephalium est un caractère typique „septentrional“. Certaines espèces nous montrent une grande quantité de variétés qui rendent la délimitation fort difficile. En été, *Melocactus* demande beaucoup d'humidité et un sol léger et très perméable; en hiver il lui faut de la chaleur et de la sécheresse, ce qui l'expose aux attaques de la vermine. Les semis greffés poussent facilement et se développent rapidement.

MELOCACTUS

105

2



B.-F.: ca. XVI ra/8,5

Globosus, pallide griseo-
viridis; costae depressae;
aculei ad 8, nigrescentes;
cephalum tubiforme, sub-

○; b, e, ∞, W, □

G.-V.: $\times 0.5$

ferrugineum; flores parvi
punicei; fructus ruber, se-
minibus parvis, opacis,
nigris.

MELOCACTUS JANSENIANUS Bckbg. n. sp.

Einzeln, kugelig, grauolivgrün, mit ca. 2-3 cm breiten Rippen, die bei einigen Stücken vollkommen platt sind und nur durch senkrechte Furchenlinien gekennzeichnet sind. Ca. 8 schwärzliche Rundstacheln, zum Körper gebogen, ca. 2 cm lang, und ein abstehender, nach oben gebogener Mittelstachel, ca. 2,5-3 cm lang, dunkelbraun bis schwärzlich. Cephalium röhrenartig im Alter, bis 15 cm lang, rotbraun. Blüten klein, rot, Frucht keulig, rot. Samen matt, schwarz. *Vorkommen:* Peru, Pazifikküste, in den Lomas von Laredo.

Solitary, globose, grey olive green, with ribs ca. 2-3 cm wide, which in some specimens are quite flat and marked only by vertical grooves. Ca. 8 blackish radial spines adpressed to the plant body, ca. 2 cm long and one central spine standing out and curved upwards, ca. 2,5-3 cm long, dark brown to black. Cephalium tubular in age, up to 15 cm long, reddish brown. Flowers small, red. fruits clavate, red. Seeds dull, black. *Occurrence:* Peru, Pacific Coast, in the Lomas of Laredo.

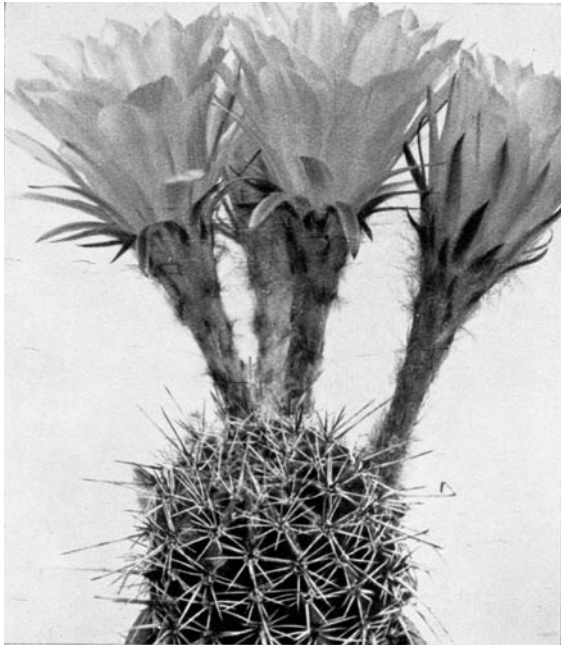
Alleen, kogelvormig, grijs-olijfgroen. met 2-3 cm breede ribben, die bij sommige exemplaren volkomen plat en slechts door loodrechte vouwlijnen gekenmerkt zijn. Ca. 8 zwartachtige, tegen de plant gebogen randdoorns, ca. 2 cm lang, en één afstaande, naar boven gebogen middendoorn, ca. 2,5-3 cm lang. donkerbruin tot zwartachtig. Cephalium bij oude planten buisvormig, tot 15 cm lang, roodbruin. Bloemen klein, rood, vrucht knotsvormig, rood. Zaad dof, zwart. *Groeipl.:* Peru, Pacifickust, in de Lomas van Laredo.

Corps simple, globuleux; vert-olive-gris. Les côtes, larg. env. 2-3 cm, sont complètement aplaties chez certains spécimens et ne sont indiquées que par les lignes droites des sillons. Aiguillons latéraux env. 8, noirâtres, accombants, long. env. 2 cm. Un aiguillon central dressé, recourbé en haut, long. env. 2,5-3 cm, brun foncé à noirâtre. Avec l'âge se forme le cephalium, en forme de tube, long. jusqu. 15 cm, brun-rouge. Fleurs petites, rouges. Fruits claviformes, rouges. Graines mates, noires. *Origine.* Pérou, Côtes du Pacifique, dans les Lomas de Laredo.

LOBIVIA

57

17



D, a, f, ≈, 6, W, +

B.-F.: XIV ra/1,5

G.-V.: $\times 0.75$ **LOBIVIA AUREA** (*Echinopsis aurea* Br. & R., 1922) Bckbg.

Kugelig bis länglich, einzeln oder schwach verzweigt. Epidermis glänzend dunkelgrün. Rippen 14-15, scharfkantig, quergefurcht. 8-10 spreizende, weißliche Randstacheln und 4 kräftigere, oft etwas abgeflachte Mittelstacheln von 2-3 cm Länge. Blüten ca. 9 cm lang und 8 cm Ø, zitronengelb, stumpflich bis gespitzt. Röhre schlanktrichterig, grau behaart. Frucht klein, grün, behaart. Samen matt grauschwarz. Nach der Blüte, die oft ziemlich kurz, und deren Farbe eine Lobivia. Griffel kurz. *Vorkommen*: Cordoba (Arg. Sierra Chica).

Globose to oval, solitary or slightly branched. Epidermis shining dark green. Ribs 14-15, sharp angled, with cross grooves. 8-10 spreading, whitish radial spines and 4 stronger, sometimes flattened, central spines, 2-3 cm long. Flowers ca. 9 cm long and 8 cm Ø, lemon yellow, bluntish to pointed. Tube slender funnel-shaped, with grey hairs. Fruit small green, hairy. Seeds dull greyish black. Having regard to the short tube and colour of the flower this is a Lobivia. Style short. *Occurrence*: Cordoba (Arg. Sierra Chica).

Knotsvormig tot langwerpig, alleen of zwak vertakt. Epidermis (opperhuid) glanzend donkergroen. Ribben 14-15, scherpkantig, met dwarsvouwen. 8-10 uitgespreide, witachtige randdoorns en 4 krachtiger, soms iets afgeplatte midden-doorns van 2-3 cm lengte. Bloemen ca. 9 cm lang en 8 cm breed, citroengeel, stompachtig tot gespitzt. Bloembuis slank-trechtersvormig, grijs behaard. Vrucht klein, groen, behaard. Zaden dof, grijszwart. Naar de tamelijk korte bloem en de kleur een Lobivia. Stamper kort. *Groeipl.*: Cordoba (Arg. Sierra Chica).

Globuleux à allongé, corps simple ou peu ramifié. Epiderme luisant, vert foncé. Côtes 14-15, à arêtes vives, sillonnées. Aiguillons latéraux 8 à 10, rayonnants, blanchâtres. Centraux 4, plus forts, souvent légèrement aplatis, long. 2-3 cm. Fleurs long. env. 9 cm, sur 8 cm Ø, jaune-citron, obtuses à pointues. Tube élané, infundibuliforme, couvert d'un velu gris. Fruit petit, vert, velu. Graines noir-mat-gris. D'après la forme et la couleur de la fleur, qui est souvent assez courte, il s'agit bien ici d'une Lobivia. Pistil court. *Origine*: Cordoba (Arg. Sierra Chica).

LOBIVIA

57

18



B.-F.: X la 1

D, a, f, ∞, 6, W, +

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA AUREA (*Echinopsis aurea* Br. & R., 1922) v. *elegans* Bckbg. n. v.

Eine prachtvoll elegant blühende Varietät der Art. Der Körper unterscheidet sich nicht von dem Typ. Anders die Blüte. Die Hüllblätter sind sehr schmal, ganz weißlich gelb und haben einen starken Glanz; sie stehen fast strahlig und sind leicht nach außen umgebogen. Außerdem sind sie ziemlich spitzig. Die Mittelstacheln sind bei dieser Varietät gelbbraun. *Vorkommen:* dasselbe wie beim Typ.

A variety of this species with very fine flowers. The plant body does not differ from the type. With the flower it is otherwise: the involucral leaves are very narrow, a whitish yellow and very shiny; they radiate out and are slightly recurved. They are rather pointed too. The central spine in this variety is yellow brown. *Occurrence:* the same as the type.

Een prachtige, elegant bloeiende varieteit der soort. Het plantenlichaam onderscheidt zich niet van den typevorm. Echter wel de bloem: de hulbladen zijn zeer smal, geheel witachtig-geel, zij hebben een sterken glans, staan bijna straalvormig en zijn zwak naar buiten omgebogen. Bovendien zijn ze tamelijk gespitst. De middendoorns zijn bij deze varieteit geelbruin. *Groeipl.:* gelijk als de type.

Une variété à floraison magnifique et élégante. Le corps ne se distingue pas du type. La fleur, au contraire, a les sépales très étroits, complètement d'un blanc jaunâtre. avec un reflet très marqué, rayonnants et légèrement recourbés en dehors, assez pointus. Les aiguillons centraux sont d'un brun jaunâtre. *Origine:* La même que pour le type.



GYMNOCALYCIUM

74

5

○, a, ∞, 5, W, +

B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

GYMNOCALYCIUM DENUDATUM Pfeiff. (1845) [*Echinocactus denudatus* Lk. & Otto
(Icon. Pl. Rar. 17, 1828)]

Eine nach Körper und Blüte scharf gekennzeichnete Pflanze, die echt wohl lange nicht mehr importiert wurde. Rippen 5-6, ganz flach und bis 3 cm breit. Epidermis glänzend (!) dunkelgrün. Körper bis ca. 8 cm Ø. Fünf weißlichgelbe Randstacheln, vollkommen anliegend, bis 1,5 cm lang. Blüte schlankröhrig, groß, bis 7 cm Durchmesser, rein weiß, locker gestellte spitze Hüllblätter. Frucht länglich, dünn, grün, Samen groß und schwarz, glänzend. Oft hybridisiert und falsch benannt. Vorkommen: Brasilien (Rio Grande) in der Nähe von Notoc. Hasselbergii.

A plant sharply defined by plant body and flowers, the true form of which is no longer being imported. Ribs 5-6, quite low and up to 3 cm wide. Epidermis shining (!) dark green. Plant up to ca. 8 cm Ø. Five pale yellow radial spines, closely adpressed, up to 1,5 cm long. Flowers with a slender tube, large, up to 7 cm diameter, pure white, with loosely arranged, pointed involucral leaves. Fruit oval, thin, green, seeds large and black, shining. Often hybridised and wrongly named. Occurrence: Brazil (Rio Grande) near Notoc. Hasselbergii.

Een naar vorm en bloem zich scherp onderscheidende plant, welke sedert lang niet meer echt werd ingevoerd. Ribben 5-6, geheel vlak en tot 3 cm breed. Epidermis glanzend (!) donkergroen. Plant tot ca. 8 cm doorsnede. Vijf witachtig-gele randdoorns, volkomen aanliggend, tot 1,5 cm lang. Bloem met slanke bloembuis, groot, tot 7 cm doorsn., zuiver wit, met los gestelde, spitse hulbladen. Vrucht langwerpig, dun, groen; zaden dof en zwart, glanzend. Meestal gekruist en verkeerd benoemd. Groeipl.: Brazilië (Rio Grande) in de nabijheid van Notoc. Hasselbergii.

Une plante très caractéristique, tant pour le corps que pour les fleurs. Le vrai type n'a plus été importé depuis longtemps. Côtes 5-6, complètement aplaties, larg. jusq. 3 cm. Epiderme luisant (!) vert foncé. Corps jusq. 8 cm. Ø. Aiguillons latéraux 5, jaune blanchâtre, complètement accombants, long. jusq. 1½ cm. Fleurs tubulées et longues, jusq. 7 cm. Ø, blanc pur. Sépales lâches et pointus. Fruit allongé, mince, vert. Graines grandes, noires, luisantes. Souvent hybridé et faussement dénommé. Origine: Brésil (Rio Grande) dans le voisinage de Noto-cactus Hasselbergii.

GYMNOCALYCIUM

74

6



B.-F.: ca. II ca/7.5

Globosus, pallide griseo-
viridis; costae ad 10-11,
tuberculis praeditae, trans-
verso sulcatae; areolaeprimo
valde tomentosae;
aculei radiakes ca. 7, ad

O, a, e, 5, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

3 cm longi, roseo-grisei,
centralis 1, curvatus. Flos
albidus vel roseus, tubus
brevis; fructus viridis, se-
minibus opacis.

GYMNOCALYCIUM MAZANENSE Bckbg. n. sp.

(Der Kakteenfreund, Jahrgang 1, 1933, Heft 12)

Flachkugelig, einzeln, matt graugrün, Körperfarbe von hell bis dunkel variierend. 10-11 ziemlich niedrige, gerundete Rippen, in $\pm$ starke Höcker ausgezogen, mit scharfer Querfurche. Areolen ca. $2\frac{1}{4}$, cm entfernt, kräftig weißfilzig. Ca. $7 \pm$ gekrümmte rosagraue Randstacheln, bis 3 cm lang. und ein (zuweilen fehlender) Mittelstachel, gekrümmt, bis 3,5 cm lang. Blüte kurzröhrig, weißlich bis rosa, mit dunklerer Mitte, Hüllblätter oft gespitzt. Same matt. Variable, schöne Art. *Vorkommen: Mazán, Argentinien.*

Low spherical, solitary, dull grey green, colour of plant body shading from light to dark, 10-11 fairly low, rounded ribs, with $\pm$ high tubercles, with a deep cross groove. Areoles ca. $2\frac{1}{4}$ cm apart. strongly white felted. Ca. $7 \pm$ curved pinkish grey radial spines, up to 3 cm long and one (sometimes wanting) central spine, curved, up to 3.5 cm long. Flowers with short tubes, white to pink, with darker centre, involucre leaves often pointed. Seeds dull. Beautiful variable species. *Occurrence: Mazán, Argentina.*

Vlakkogelig, alleen, dof-grijsgroen. Kleur van licht tot donker varieërend. 10-11 tamelijk platte, geronde ribben, in min of meer sterke bochels opgelost, met scherpe dwarsvouw. Areolen ca. $2\frac{1}{4}$ cm van elkaar, krachtig witviltig. Ca. 7 min of meer gekromde, schimmel-gauwe randdoorns tot 3 cm lang en èèn (soms ontbrekende) middendoorn, gekromd, tot 3,5 cm lang. Bloem met korte bloembuis, witachtig tot rose, met donkerder midden. Hulbladen meestal gespitzt. Zaad dof. Veranderlijke, mooie soort. *Groeipl.: Mazan, Argentinië.*

Corps globuleux aplati, simple, vert-gris-mat. La couleur du corps varie du clair au foncé. Côtes 10-11, assez plates et arrondies, $\pm$ fortement gibbeuses, avec sillons très marquants. Aréoles distantes env. $2\frac{1}{4}$ cm. garnies d'un tomentum blanc et abondant. Aiguillons latéraux env. 7, $\pm$ recourbés, gris-rose, long. jusq. 3 cm. 1 central (manquant parfois) recourbé, long. jusq. $3\frac{1}{2}$ cm. Fleurs à tube court, blanchâtre à rose, plus foncé au centre. Sépales souvent pointus. Graines mates. Belle espèce variable. *Origine: Mazan, Argentine.*

Die Landschaft der nordperuanischen Kakteengebiete.

ZU dem nordperuanischen Kakteengebiet gehören zweifellos auch die Galapagos-Inseln, auf denen außer *Platyopuntia* die Gattungen *Brachycereus* und *Jasminocereus* vorkommen. Diese stehen der Sippe *Corryocerei* und *Trichocerei* nahe und gliedern sich damit als die Nordwestausläufer der *Sectio australis* an das südliche Entwicklungszentrum an. Man muß diese Entwicklung wohl notgedrungen um das Ende des Pliozäns verlegen und somit eine damals noch bestehende (wenn auch wohl schmalere) Brücke zwischen Festland und Galapagos annehmen. Interessant ist, daß die Kakteen hier sozusagen eine ungefähre Berechnung erlauben, wie lange diese Verbindung noch bestanden haben muß. Der heutige kalte Humboldtstrom wird infolgedessen in jener Zeit Nordperu kaum berührt und somit auch nicht mit seinen trockenen Seewinden beeinflusst haben, sondern erst nach Einbruch der Landverbindung, wodurch die pazifische Küste dann (scheinbar im Verlauf des Quartaers) langsam zu der heutigen Wüste wurde. Die einst, bei wohl ziemlich der heutigen gleicher Äquatorlage, warme Einstrahlung bei feuchterer Luft, schuf ein tropisches Klima, wie die alten Florenfunde zeigen. Im damals etwas trockeneren Osten sind die Kakteen dann wohl im Laufe des Pliozäns „im Anmarsch gewesen“ und haben zur Zeit des abflauenden Tropenklimas die Küstengebiete (inkl. Galapagosgebiet) besiedelt, während sie heute in der Despobladowüste offenbar im Aussterben sind!

Regenlos, unter ewig blauem Himmel, erstreckt sich die breite Sandwüste im Norden mit ihrer größten Ausdehnung bis zur Waldkordillere (die Westanden sind in Nordperu im Gegensatz zum Süden dicht bewaldet) nur von wenigen Xerophyten sowie *Armatocereus*, *Neoraimondia* und *Haageocereus* bewohnt; diese erinnern mit ihrer Widerstandskraft gegen Feuchtigkeit an ein einstmalig etwas günstigeres Klima. Am Ostrand kommen *Melocactus unguispinus* und *Pilocereus Tweedyanus* hinzu, die Eindringlinge aus dem brasilianischen Gebiet sind. Die Kordillere weist stärkere Niederschläge auf und zeigt eine kräftige Bewaldung bis auf 2000 m ü. M., mit einer prächtigen Flora, die auch auf den kahlen „Altos“ (Gipfeln) noch ziemlich reichhaltig ist. Wunderschöne Schmarotzer, Tillandsien, erdbewohnende und epiphytische Orchideen, *Dioscorea*, mächtige Flaschenbäume, prächtige Farne und zahllose, schön blühende Pflanzen werden im Walde und auf den Felspartien angetroffen. Die Ostflanke der Kordillere, die in der Richtung Huancabamba-Despoblado ihren tiefsten Einschnitt hat (weshalb die Regierung dorthin ein Projekt der Wüstenbewässerung durch den Rio Huancabamba verlegte) (einstiges Ost-West-Abflußgebiet des nördlichen Central-Südamerika?) deswegen *Monvillea* hier als einziges Mal mit zwei Arten bis Ekuador in gerader Richtung durch die Anden westlich derselben gelangte (*Mon. diffusa* & *maritima*), ist schwächer bewachsen und nimmt erst zum Marañon zu allmählich tropischeren Charakter an. Das „Huancabamba-Gebiet“ (*Armatocereus*, *Espositoa*, *Binghamia* etc.) weist einen ewigen Frühling auf. Alle dortigen Arten wachsen auf wiesenähnlichem Gelände, bei dauernd mäßiger Feuchtigkeit, und lassen so die Klimabeschaffenheit des einstigen Despoblado erkennen, in dessen jetziger Trockenheit einige ihnen verwandte Arten heute noch vorkommen. Alle diese Pflanzen, die in der südlichen Gruppe wohl alte Vertreter sind, wachsen (wie alle „alten“ Südamerikaner, z. B. chilenischen Kakteen) langsam, sind aber unverwüstlich, ebenfalls die pflanzengeographisch zu diesem Gebiet gehörenden *Freilea colombiana* und *Malacocarpus Vorwerkianus*.

The landscape of the North Peruvian cactus areas.

To the North Peruvian cactus area undoubtedly belong the Galapagos Islands, on which besides *Platyopuntia*, the genus *Brachycereus* and *Jasminocereus* also occur. They are near the sections *Corryocerei* and *Trichocerei* and rank here as the north western outliers of the *Sectio australis* in the southern section of development. One must perforce regard their development as at the end of the Pliocene and hence assume a bridge between the main land and the Galapagos still in existence (though perhaps narrower), so that the cacti here, so to say, give a rough estimate of the length of time this connection must have lasted. The Humboldt Stream, cold to-day, would at that time hardly affect North Peru and hence its dry sea wind would have had no influence until after the destruction of the land connection whereby the Pacific Coast (probably during the Quaternary) slowly developed into the present desert. The warm influx of moist air probably at the same equatorial zone as to-day, created a tropical climate as is shown by the old floral discoveries. In the rather drier east the cacti, during the Pliocene period were on the move and colonised the coastal regions (including Galapagos) during the period when the tropical climate was encroaching, whilst to-day they are obviously dying out in the Despoblado Desert.

Rainless, under an eternally blue sky, the wide sandy deserts of the north lie stretching away to the forests of the Cordilleras (the western Andes in Northern Peru are, in contradistinction to the southern, thickly wooded) inhabited only by a few xerophytes such as *Armatocereus*, *Neoraimondia* and *Haageocereus*; the resistance to damp of these plants is a reminder that the climate was once more favourable. On the eastern border *Melocactus unguispinus* and *Pilocereus Tweedyanus* occur, having penetrated from the Brazilian region. The Cordilleras have a greater rainfall and are more wooded up to 2000 m. above sea level, with a rich and beautiful flora, which is still fairly abundant up to the bare „Altos“. Wonderful parasites, Tillandsias, terrestrial and epiphytic Orchids, *Dioscorea*, immense Bottle Trees, beautiful ferns and numerous plants with lovely flowers are found in the woods and on the rocky outcrops. The eastern slopes of the Cordilleras have their deepest traverse in the Huancabamba-Despoblado direction (hence the government had a project for watering the desert by means of the Rio Huancabamba), once the east to west drainage area of north Central South America (?), wherefore *Monvillea* succeeds up here with two species (*Mon. diffusa* and *maritima*) in a straight line to Ecuador, westward through the Andes; the country is less grown over and at Marañon first assumes a completely tropical character. The „Huancabamba region“ (*Armatocereus*, *Espositoa*, *Binghamia*, etc.) enjoys eternal spring. All the species from here grow in meadow lands, always fairly moist and so one is able to recognise the climatic conditions of the future Despoblado, in the present dryness of which a few species related to them occur today. All these plants, probably old representatives of the southern group, grow slowly (like all „old“ South American, e. g. Chilean cacti) but are indestructible as are likewise *Freilea columbiana* and *Malacocarpus Vorwerkianus* which belong ecologically to this region.

Het landschap der cactusgebieden van Noordperu.

Tot het cactusgebied van Noordperu behooren ongetwijfeld ook de Galapagoseilanden, waarop, behalve *Platyopuntia*, ook de geslachten *Brachycereus* en *Jasminocereus* voorkomen. Zij zijn na verwant aan de ondergroepen *Corryocerei* en *Trichocerei* en schakelen zich daarmee als de noordwest uitlopers der zuidelijke groep bij het zuidelijk ontwikkelingscentrum aan. Men moet haar ontwikkeling noodgedwongen wel tot het einde des Pliocene verleggen en bijgevolg een toenmaals nog bestaande, (zij het ook smallere) brug tusschen het vaste land en Galapagos aannemen. Het is interessant, dat de cactussen hier, om zoo te zeggen, een nabijkomende berekening veroorloven, hoe lang deze verbinding nog bestaan moet hebben. De thans koude Humboldtstroom zal dientengevolge in dien tijd Noordperu nauwelijks omspoeld en bijgevolg ook niet door zijn drogen zeewind beïnvloed hebben, maar eerst na verbreking der landverbinding, waardoor de Pacificust dan (schijnbaar in het verloop des evenaars) geleidelijk tot de tegenwoordige woestijn werd. De eens, bij wel tamelijk dezelfde breedtegraad als tegenwoordig, warme instraling bij vochtige lucht, schiep een tropisch klimaat, zooals de oude plantenvondsten aantoonen. In het iets drogere Oosten zijn de cactussen dan wel in den loop der Pliocene „in opmarsch geweest“, en hebben in den tijd van het verdwijnend tropen-klimaat de kustgebieden (het Galapagosgebied inbegrepen) beheerscht, terwijl ze heden in de Despobladowoestijn blijkbaar aan het uitsterven zijn.

Regenloos, onder eeuwig blauwen hemel, strekt zich de breede zandwoestijn in het noorden met haar grootste uitgestrektheid tot aan de Woud-Cordillera uit (de Westandes zijn in Noordperu, in tegenstelling met het zuiden, dicht beboscht), alleen door enkele xerophyten, benevens *Armatocereus*, *Neoraimondia* en *Haageocereus* bewoond. Zij herinneren, met haar weerstandsvermogen tegen vochtigheid, aan een eertijds iets gunstiger klimaat. Aan de ooststrand komen *Melocactus unguispinus* en *Pilocereus Tweedyanus* hierbij, welke indringers uit het Braziliaansche gebied zijn. De Cordillera wijst sterke neerslag aan en vertoont een sterke bebosching tot op 2000 m. boven den zeespiegel, met een rijke en prachtige flora, welke ook op de kale „Altos“ nog tamelijk verscheiden is. Wondermooie woekerplanten, *Tillandsia's*, aard- en epiphytische Orchideën, *Dioscorea*, machtige fleschboomen, prachtige varens en talloze schoonbloeiende planten worden in het woud en op de rotsen aangetroffen. De oostflank der Cordillera, die in de richting Huancabamba-Despoblado haar diepste inzinking heeft (waarom de Regeering daarheen een ontwerp der woestijn-bewatering door den Rio Huancabamba legde,) (het eenigste Oost-West bevoeiingsgebied van noordelijk Centraal Amerika?) waarom *Monvillea*, als eenigste maal, met twee soorten tot Ecuador in rechte richting door de Andes ten westen daarvan geraakte. (*Monv. diffusa* en *maritima*), is zwakker begroeid en neemt eerst bij Marañon van lieverdele een meer tropisch karakter aan. Het Huancabambagebied (*Armatocereus*, *Espostoa*, *Binghamia* enz.) vertoont een eeuwige lente. Alle daar van daan komende soorten groeien op weideachtige streken, bij aanhoudend matige vochtigheid en laten zoo het klimaat der vroegere Despoblado erkennen. Niettegenstaande de thans heerschende droogte komen eenige haar verwante soorten daar nog heden voor. Al deze planten, die in de zuidelijke groep wel oude vertegenwoordigers zijn, groeien (evenals alle „oude“ zuidamerikaansche, b. v. Chileensche cactussen), doch zijn evenwel onuitroeibaar, evenals de in planten-geografisch opzicht tot dit gebied behorende *Frailea colombiana* en *Malacocarpus Vorwerckianus*.

Le Paysage des Régions à cactées du Nord du Pérou.

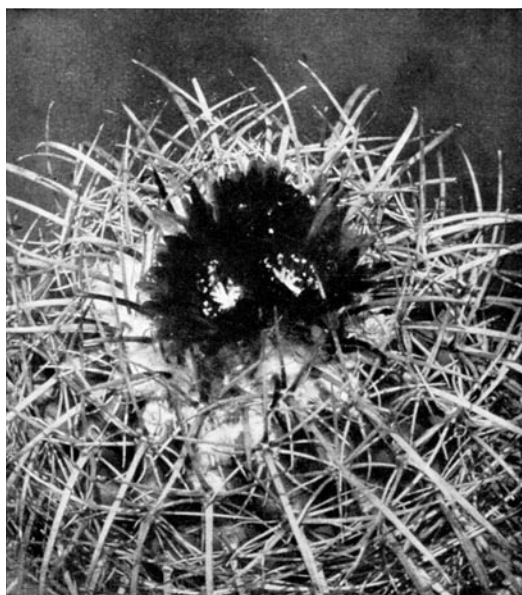
LES Iles Galapagos appartiennent sans aucun doute aux régions à cactées du Nord du Pérou. On y trouve, en dehors des *Platyopuntia*, les genres *Brachycereus* et *Jasminocereus*, qui se rapprochent des groupes *Corryocerei* et *Trichocerei* et se rattachent, comme avant-gardes du Nord-Ouest de la „section australe“, au centre de développement du Sud. Leur naissance et leur évolution doivent forcément être placées vers la fin du pliocène et on doit en même temps admettre l'existence, à cette époque, d'un pont (peut-être très étroit) entre la terre ferme et les Iles Galapagos. Il est intéressant de noter que les cactées nous permettent, pour ainsi dire, de calculer approximativement, combien de temps cette liaison doit encore avoir existé. Le courant froid, mentionné par von Humboldt, et qui, avec ses vents de mer secs, règne actuellement dans le Nord du Pérou, n'aura probablement pas, à cette époque, influencé ces régions, mais seulement après l'effondrement de ce pont, ce qui expliquerait comment la Côte du Pacifique (probablement au cours du quaternaire) a pu se transformer en un désert. Les découvertes paléobotaniques ont démontré que cette région, actuellement désertique, doit avoir eu, à une époque lointaine, un climat tropical, une température élevée et un air humide. Ce sera probablement à l'époque du pliocène, que les cactées, venant des contrées plus sèches de l'Est, sont venues dans ses régions côtières où le climat tropical refroidissait et qu'elles se sont installées jusque dans les Galapagos, alors qu'actuellement elles sont en train de disparaître dans le désert de Despoblado.

Sous un ciel éternellement bleu, ne recevant jamais une goutte de pluie, le désert de sable du Nord s'étend, avec son plus grand développement, jusqu'aux Cordillères boisées. (Dans le Nord du Pérou les Andes-Ouest sont fortement boisées, contrairement à celles du Sud). Il n'est habité que par très peu de xerophytes. On y trouve *Armatocereus*, *Neoraimondia* et *Haageocereus*, qui résistent très bien à l'humidité et rappellent ainsi le climat plus humide et plus favorable d'antan. Sur les pentes de l'Est, on trouve également *Melocactus unguispinus* et *Pilocereus Tweedyanus* qui y sont venus de la région brésilienne. Dans les Cordillères la précipitation est beaucoup plus importante et jusque 2000 m. d'altitude, le pays est fortement boisé et possède une flore riche et abondante, qui se maintient encore assez bien dans les régions froides du „Altos“. De merveilleuses plantes parasites, des *Tillandsies*, des Orchidées de terre et épiphytes, des *Dioscorea*, des arbres „Bouteille“, de superbes fougères et d'innombrables plantes à fleurs, se rencontrent dans les bois et sur les pentes rocheuses. Le flanc est des Cordillères a ses plus profondes vallées vers Huancabamba-Despoblado (raison pour laquelle le Gouvernement a déplacé vers cette région, qui doit avoir été dans le temps le secteur d'écoulement des eaux en direction Est-Ouest, le projet d'irrigation du désert, par le Rio Huancabamba). C'est en passant par ces vallées profondes, qu'un jour la *Monvillea* a pu atteindre le flanc ouest des Andes et arriver, en ligne droite, jusqu'en Equador. Elle est représentée par deux espèces (*Monvillea diffusa* et *maritima*). Ici la végétation est beaucoup moins abondante et ce n'est que vers Marañon que le pays prend un caractère tropical. La région de Huancabamba a un printemps éternel. On y trouve *Armatocereus*, *Espostoa*, *Binghamia* etc. qui poussent ici sur un sol herbeux. Il y règne une humidité constante mais légère, ce qui semble aussi indiquer que le climat du Despoblado doit avoir un jour été plus favorable, alors que maintenant c'est la sécheresse désertique. Toutes les cactées qu'on trouve dans les régions susmentionnées, doivent être de vieux représentants du groupe austral, elles poussent très lentement, comme du reste toutes les vieilles espèces sud-américaines, p. ex; les cactées chiliennes; elles sont indestructibles. Nous pouvons comprendre dans ce groupe les *Frailea colombiana* et *Malacocarpus Vorwerckianus* qui, du point de vue de la géographie botanique, doivent certainement y être inclus.

PARODIA

68

7



○, (b, e), 6-7, N, □

B.-F.: ca. XVI ra/7.5

G.-V.: $\times 1.0$

PARODIA SCHWEBSIANA (*Echinocactus* Werd.) Bckbg.
(*Monatsschr. D. K. G.* (1930) S. 186)

Einzeln, später leicht säulig, mattglänzend blattgrün, wolliger Scheitel, 13-20 Rippen, ca. 4 mm hoch, schwach gehöckert. Areolen ca. 6 mm entfernt, anfangs stark weißwollig. Ca. 10 Randstacheln, strahlig, 5-12 mm lang, 3 stärker, mit 1 Mittelstachel zusammen das Parodien-Stachelkreuz bildend. Alle hornfarbig, gekrümmt (M.-Stachel dunkel gespitzt) Blüte ca. 4 mm lang, aus der Wolle, karminrot. Frucht klein, rot; Samen schwarz. *Vorkommen:* Bei Cochabamba (Bolivien) 2600 m. v. *salmonea* Bckbg. n. v.: zart lachsrote Blüte.

Solitary, later columnar, rather shiny leaf green, woolly crown, 13-20 ribs, ca. 4 mm high, with low tubercles. Areoles ca. 6 mm apart, with much white wool at first. Ca. 10 radial spines, spreading, 5-12 mm long, 3 stronger forming with 1 central spine the Parodia spine-cross. All horncoloured, curved (central dark tipped), Flower ca. 4 mm long, out of the wool, carmine. Fruit small red: seeds black. *Occurrence:* Near Cochabamba (Bolivia) 2600 m.

v. *salmonea* Bckbg. n. v.: flowers pale salmon.

Alleen, later zwak zuilvormig, dof glanzend-blad groen, wollige schedel, 13-20 ribben, ca. 4 mm hoog, zwak gebocheld. Areolen ca. 6 mm van elkaar, aanvankelijk sterk witwollig. Ca. 10 randdoorns, straalvormig, 5-12 mm lang, 3 sterker, met 1 middeldoorn te zamen het Parodia doorn-kruis vormend. Alle hoornkleurig, gekromd (middendoorn donker gespitzt). Bloem ca. 4 cm lang, uit de wol, karmijnrood; vrucht klein, rood. Zaad zwart. *Groeipl.:* bij Cochabamba (Bolivia) 2600 m.

var. *salmonea* Bckbg. n. v.: bleek zalmkleurige bloem.

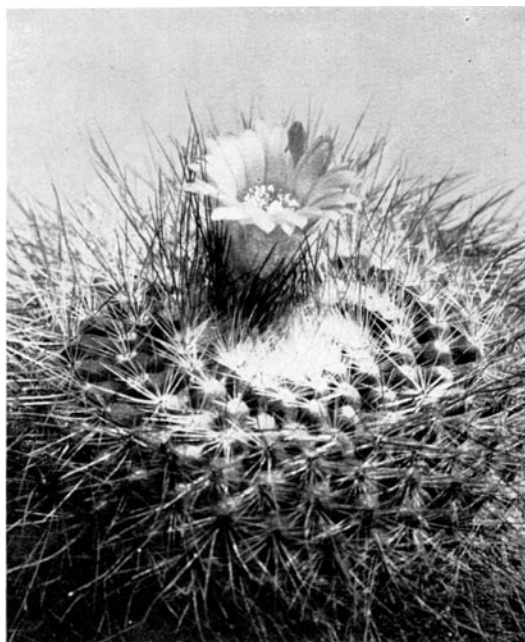
Corps simple, plus tard légèrement colonnaire, luisant-mat, vert végétal, sommet laineux. 13-20 côtes, haut. env. 4 mm, légèrement gibbeuses. Aréoles distantes env. 6 mm, garnies au début d'un tomentum blanc abondant. Aiguillons latéraux env. 10, rayonnants, long. 5-12 mm, 3 plus forts, formant ensemble, avec l'aiguillon central, la fameuse croix d'épines des Parodia. Tous couleur corne, recourbés, le central à pointe foncée. Fleurs long. env. 4 cm, sortant de la laine du sommet, rouge carmin. Fruit petit, rouge. Graines noires. *Orig.:* Près Cochabamba (Bolivie) à 2600 m.

Var. *salmonea* Bckbg. n. v.: Fleurs rouge-saumon.

PARODIA

68

8



B.-F.: XVIra. /1

○, (b, e), 6-7, N, □, +

G.-V.: × 1.0

PARODIA CHRYSACANTHION (*Echinocactus* K. Sch.) Bckbg.
(Gesamtbeschr. d. Kakteen 396, 1898)

Bis 20 cm Durchmesser, flache, eingesenkte Körper, matt hellgrün. Ca. 24 Rippen von 3 mm Höhe, in Warzen aufgelöst, gedreht. Wolliger Scheitel. Areolen anfangs weißwollig, 4 mm entfernt. Ca. 30-40 haarfeine, brüchige, stechende, goldgelbe Stacheln, einer als mittlerer bis 2 cm lang, sonst ca. 8-10 mm lang. Blüte aus dem Scheitel; wollige, oben öffnende Knospe, die sich zylindrisch aus dem Scheitel erhebt. Samen klein, dunkel. *Vorkommen*: Salta, Jujuy (Nord-Argentinien) auf Höhen. Herrliche Art.

Up to 20 cm diameter, flat, depressed body, dull light green. Ca. 24 ribs, 3 mm high, tubercled, compressed. Crown woolly. Areoles at first with white wool, 4 mm apart. Ca. 30-40 hair-like, brittle, sharp, golden spines, the central one up to 2 cm long, others ca. 8-10 mm long. Flowers from the crown; woolly buds opening above, arise cylindrically from the crown. Seeds small, dark. *Occurrence*: Salta, Jujuy (N. Argentina) on the hills. Splendid species.

Tot 20 cm doorsnede, vlak ingezonken plant, dof-helgroen. Ca. 24 ribben van 3 mm hoogte, in tepels opgelost, gedraaid. Wollige schedel. Areolen aanvankelijk witwollig, 4 mm van elkaar. Ca. 30-40 haarfijne, broze, stekende, goudgele doorns, een als middelste tot 2 cm lang, andere ca. 8-10 mm lang. Bloem uit den top. Wollige, van boven open gaande knop, welke zich cylindervormig uit den schedel verheft. Zaad klein, donker. *Groeipl.*: Salta, Jujuy (Nd. Arg.) op hoogten. Heerlijke soort.

Corps aplati, sommet déprimé, Ø jusqu. 20 cm. vert-clair-mat. Env. 24 côtes, haut. 3 mm, formées par des petites gibbosités. ± spiralées. Sommet laineux. Aréoles garnies de tomentum blanc au début, distantes de 4 mm. Aiguillons env. 30-40, séteux; fins, fragiles, piquants, jaune-d'or. 1 central long de 2 cm. les autres 8-10 mm. Fleurs dans le sommet. Boutons laineux sortant en cylindre du sommet, s'ouvrant par le haut. Graines petites, foncées. *Orig*: Salta, Jujuy (Argentine-Nord) dans les hauteurs. Espèce magnifique.

Tacinga Br. & R. (1919)

U.-F. II: *Opuntiae Genus 4.*

DIESE interessante brasilianische Gattung steht zwischen *Opuntia* und *Nopalea*. Sie hat schlanke, runde, später verholzende, verzweigende Stämme, die ziemlich schnell wachsen und kletternd sind. Die jungen Triebe sind schlankspitzig, behaart, mit winzigen Blätresten, die bald abfallen. Es sollen an jungen Areolen hin und wieder 2-3 zurückgebogene und 2-3 mm lange Stacheln vorkommen. Die Areolen sind dunkel, am oberen Teil mit glasweisen, kurzen Glochiden besetzt, die beim Berühren der Stämme abfallen! Die Blütenknospen sind spitz. Sie entspringen am Ende der Triebe, allseitig, sind aber durchaus nicht immer endständig, und es gehen nicht (!) „die Endglieder unmittelbar in den Fruchtknoten über“, wie Prof. Werdermann in „Brasilien und seine Säulenkakteen“, Seite 72, sagt. Die Aufnahme der *Tacinga funalis* zeigt das deutlich. Merkwürdig sind die nicht reizbaren, geschlossen und weit herausragenden Staubgefäße mit dem Stempel. Die Blüten öffnen gegen Abend bzw. sind sie nächtlich. Die wenigen Petalen sind zurückgeschlagen, und zwischen ihnen und den Staubfäden ist ein Haarring. Der Fruchtknoten trägt Areolen, vermag zu sprossen, und ist zum größten Teile hohl. Die Samen sind fast kugelförmig, weiß, hart. Der Nabel der Frucht ist tief rundlich eingesenkt. Es gibt zwei Arten: Eine grünlich blühend (*Tacinga funalis*), eine violettcarmin blühend (*Tacinga Zehntneri*). Merkwürdig an der Gattung sind vor allem neben der Blütenform die schütter weiß behaarten Jungtriebe. Der Gattungsname ist ein Anagramm von *Caatinga*, der Bezeichnung für die nordbrasilianische Trockenbuschlandschaft. Die Gattung hat sich auf durchlässiger, halb magerer Erde als sehr schnell und gut wachsend erwiesen.

THIS interesting Brazilian genus stands between *Opuntia* and *Nopalea*. It has slender, round, later woody, branching stems which grow and climb fairly quickly. The young shoots are thin tipped, hairy, with tiny leaf traces, which soon fall. In young areoles occur here and there 2-3 recurved spines, 2-3 mm long. Areoles are dark, with glassy white, short glochids in the upper part, which drop off when the stem is touched! The flower buds are pointed. They arise at the ends of the shoots, all round, but are not always terminal and „the end joints directly into ovaries“ do not (!) develop, as Prof. Werdermann says, p. 72. in „Brasilien und seine Säulenkakteen“. The picture of *Tacinga funalis* shows this clearly. The stamens, not sensitive, closed and with the pistil, far projecting are noteworthy. The flowers open towards evening or may be nocturnal. The few petals turn back and there is a ring of hairs between them and the stamens. The ovary bears areoles, is capable of sprouting and is for the most part hollow. The seeds are nearly spherical, white, hard. The hilum of the fruit is deeply, sunken. There are two species: One with greenish flowers (*Tacinga funalis*), one with violet red (*Tacinga Zehntneri*). Especially noteworthy in the genus, as well as the floral form are the crowded, white haired young shoots. The generic name is an anagram of *Caatinga*, the designation of the North Brazilian scrub country. The genus has proved quick and free growing in porous, poor soil.

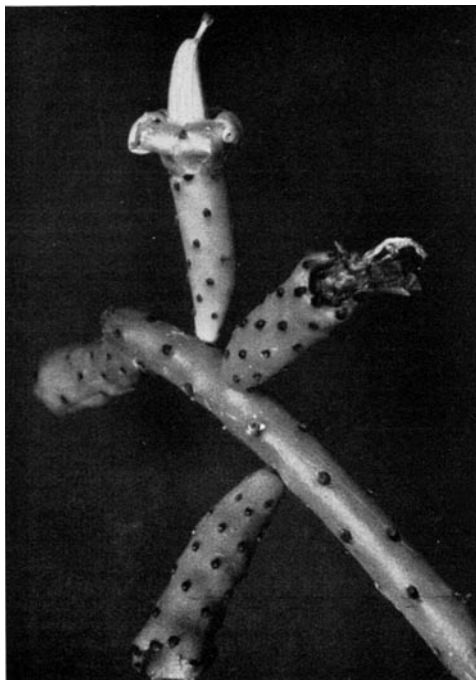
DIT interessante Braziliaansche geslacht staat tusschen *Opuntia* en *Nopalea*. De planten hebben slanke, ronde, later houtig wordende, vertakte stammen, welke tamelijk snel groeien en klimmend zijn. De jonge leden hebben slanke spitsen, behaard, met gewonden bladresten, welke spoedig afvallen. Aan jonge areolen komen doorgaans 2-3 teruggebogene, 2-3 mm lange doorns voor. Areolen donker, aan het bovenste deel met glaswitte, korte glochiden bezet, welke bij schudden van de plant afvallen. De bloemknoppen zijn spits. Zij ontstaan aan het einde der leden, aan alle zijden, zijn echter niet altijd eindstandig en de eindleden gaan niet rechtstreeks in het vruchtbeginsel over, zooals Werdermann in „Brasilien u. s. Säulenkakteen“ bl. 72 zegt. De afbeelding van *T. funalis* toont dit duidelijk. Merkw aardig zijn de niet beweegbare, gesloten en ver uithangende meeldraden met den stempel. De bloemen openen zich tegen den avond, zijn eventueel nachtbloeiers. De weinige bloembladen zijn teruggeslagen, tusschen deze en de meeldraden bevindt zich een haarring. Het vruchtbeginsel draagt areolen, bezit het vermogen tot spruiten en is grootendeels hol. Het zaad is steeds kogelvormig, wit, hard. De vruchtnavel is diep rondachtig ingedeukt. Er zijn 2 soorten; een groenachtig bloeiend (*T. funalis*), een violet-karmijnkleurig bloeiend (*T. Zehntneri*). Merkw aardig aan het geslacht zijn naast de bloemvorm, voor alles de wit behaarde jonge leden. De geslachtsnaam is een omzetting van *Caatinga*, de benaming voor de Nd. Braz. landschappen met dor kreupelhout. Dit gesl. heeft zich in doorlatende, half magere aarde als snel en goed groeiend betoond.

CET intéressant genre brésilien se place entre *Opuntia* et *Nopalea*. Il a des troncs élancés, ronds, se lignifiant avec l'âge, ramifiés, grimpants et poussant assez vite. Les jeunes tiges sont grêles, pointues, velues, et portent des squames qui tombent très vite. Les jeunes aréoles portent parfois 2-3 aiguillons recourbés de 2-3 mm de long. Aréoles foncées, garnies, dans la partie supérieure, de glochides blanches, vitreuses, tombant facilement quand on bouge les plantes. Les boutons floraux sont pointus. Ils naissent au sommet des tiges et dans toutes les directions, mais ne sont généralement pas terminaux, comme l'indique Prof. Werdermann dans son livre „Brasilien und seine Säulenkakteen“ c. à d. que les pointes des tiges ne se terminent pas toujours par des boutons. La photographie de *Tacinga funalis* le montre clairement. Les étamines insensibles, fermées et très saillantes ainsi que le pistil, sont remarquables. Les fleurs s'ouvrent le soir ou plutôt la nuit. Les quelques pétales sont recourbés et entre eux et les étamines se trouve un anneau de poils. Le fruit porte des aréoles, possède la faculté de donner des pousses et est en grande partie vide. Les graines sont presque sphériques, blanches et dures. Le hile des fruits est rond et profond. Il y a deux espèces: Une à floraison verdâtre (*Tacinga funalis*) et une à fleurs violet-carmin (*Tacinga Zehntneri*). Le genre est surtout remarquable par la forme de ses fleurs et ses jeunes pousses velues. Le nom du genre est un anagramme de *Caatinga* qui est le nom donné à la brousse sèche du Nord du Brésil. Cultivés en terre perméable et plutôt maigre, les *Tacinga* poussent vite et bien.

TACINGA

4

2



B.-F.: —

Tacinga funalis: —

Tacinga Zehntneri:
ca. XIV pa/9,5

○, b, N, □

G.-V.: × 0.5

Tacinga Zehntneri: Ramis
atque tubis brevioribus quam
T. funalis. Flos atropurpureus.

TACINGA FUNALIS Br. & R. (1919)

Rankend, anlehnend, dünntrichtig, bald verholzend, matt graugrün, mit schwärzlichen Areolen, anfangs weiß behaart und mit winzigen Blattresten besetzt. Einzelne glasfeine Glochiden oben auf den Areolen, leicht abfallend. Hin und wieder ein paar ca. 2,5 mm lange Stachelchen. Blüten an den Triebenden, auf cylindrisch langen, zum größten Teil hohlen Fruchtknoten mit Areolen, Petalen grünlich, außen umgerollt, zwischen ihnen und herausragenden Staubfäden ein Haarring. Vorkommen. Caatinga (Brasilien-Bahia).

Tacinga Zehntneri Bckbg. & V.: Blüte violettcarmin (Siehe auch „Nachtrag 2“)

Climbing, clambering, thin shoots which soon become woody, dull grey green, with blackish areoles, at first white haired and with small leaf traces. A few glassy glochids in the upper part of the areole, easily detached. Here and there a pair of little spines ca. 2.5 mm long. Flowers at end of shoots, with cylindrical, generally hollow ovaries with areoles, petals greenish, recurved, with a ring of hairs between them and the projecting stamens. Occurrence: Caatinga (Brazil, Bahia).

Tacinga Zehntneri Bckbg. & V.: Flowers violet red (see „Appendix 2“)

Rankend, aanleunend, dunledig, vroeg houtig wordend, dof grijsgroen, met zwartachtige areolen, aanvankelijk wit behaard en met gewonden bladresten bezet. Enkele glasfijne glochiden boven op de areolen, spoedig afvallend. Hier en daar een paar, ca. 2.5 mm lange doortjes. Bloemen op de einden der leden, op cylinder-vormige, lange, grootendeels holle vruchtbeginsels, met areolen. Kroonbladen groenachtig, naar buiten omgerold, tusschen deze en de naar buiten hangende meeldraden een haarring. Groeipl.: Caatinga (Braz.-Bahia).

Tacinga Zehntneri Bckbg. & V.: Bloem violet-karmijn (Zie ook aanhangsel 2)

Espèce sarmenteuse, épiphyte, lignifiante, à tiges grêles. Vert-mat-gris. Aréoles noirâtres, couvertes au début de poils blancs et de squames. Quelques fines glochides vitreuses à la partie supérieure des aréoles, tombant facilement. De temps à autre un couple de petits aiguillons de 2.5 mm de long. Fleurs au sommet des tiges, sur des ovaires cylindriques, longs, en grande partie vides et garnis d'aréoles. Pétales verts, recourbés au dehors, entre eux et les étamines saillantes, un anneau velu. Orig.: Caatinga (Brésil-Bahia).

Tacinga Zehntneri Bckbg. & V.: Fleurs violet-carmin (voir aussi: Supplément No. 2)

(Appendix — Supplement — Supplément) Nachtrag

DIESER NACHTRAG zu dem Gattungs- und Arterteil ist für besondere Mitteilungen über einzelne Arten sowie für besondere Aufnahmen von Pflanzen und Bilder von Standorten angelegt worden. Er ist vor dem „Anhang“ und dem darauf folgenden Teil „Kultur“ einzuheften. Nachtrag und Anhang sollen sich z. T. gegenseitig, was beispielsweise Schilderung der Kakteengebiete und Standortbilder anbelangt, ergänzen. Es wird daher auch bei den Standortbildern das betreffende Kakteengebiet und die Anhang-Nr. desselben aufgegeben. Vergleiche mit den Standortsschilderungen werden gute Aufschlüsse über die Landschaft geben. Einzelne besondere Abbildungen und Notizen sollen dagegen den Arterteil vervollständigen und die bewegliche Anlage des Gesamtwerkes aufzeigen, das sich in umfassender Weise ständig zu ergänzen vermag.

This appendix to the generic and specific section is designed for special information on individual species and for special illustrations of plants and their habitats. It should be bound before the „Supplement“ and the following part on „Cultivation“. Appendix and Supplement should together more or less complete the descriptions of the cactus areas and habitats. It will therefore give, together with the habitat, the corresponding cactus region and the supplement number of it. Comparisons of the habitats will give useful information on the landscape. A few special pictures and notices will complete the specific part and show the flexible plan of the whole work, which is thus treated in a comprehensive manner.

Dit supplement bij het beschrijvend gedeelte over geslachten en soorten is voor bijzondere mededeelingen over bepaalde soorten benevens voor speciale foto's van planten en natuuropronamen. Het is voor het aanhangsel en het daarop volgende gedeelte over „cultuur“ in te lassen. Supplement en aanhangsel zullen elkaar aanvullen, b. v. wat de beschrijving der natuurgebieden en de natuuropronamen betreft. Daarom wordt ook bij de natuuropronamen het betreffende cactusgebied en het nummer van het aanhangsel vermeld. Vergelijkingen met de standplaatsbeschrijvingen zullen goede ophelderingen over het landschap geven. Enkele bijzondere afbeeldingen en aantekeningen zullen daarentegen het gedeelte over de soortbeschrijving aanvullen en de veelzijdige bewerking van het geheele werk aantoonen.

Ce supplément à la partie des Genres et Espèces, a été créé pour des communications particulières concernant quelques espèces ainsi que pour la reproduction spéciale de plantes et de vues des habitats. Il doit être placé avant l'appendice et la partie „Culture“ qui y fait suite. Supplément et appendice devront plus tard se compléter en ce qui concerne la description des régions à cactées et des reproductions d'habitats. Il en indiquera, avec les reproductions, le pays auquel il se rapporte et le numéro des appendices. Les comparaisons faites avec les descriptions des habitats, donneront une idée exacte du paysage. Quelques reproductions et notes spéciales compléteront la partie réservée et feront ressortir la grande souplesse du plan qui forme la base de l'ouvrage entier.

(Appendice — Supplement — Supplément) Nachtrag

Standortsbild vom oberen Rimactal: (Oberhalb Matucana in 2900-3000 m ü. M.) (Siehe I Anhang 7: Das Central peruanische Kakteengebiet). Ganz vorn steht ein Haageoc. acranthus (hier oben selten) dahinter die Pseudoespostoa melanostele mit dem plumpen Armatocereus matucanensis. Ferner wächst hier Borzicactus acanthurus und eriotrichus, Mila Kubeana, Matucana Haynii und eine seltene, neu gefundene flache Echeveria. Ferner gibt es hier Trichocereus (nicht zu verwechseln mit Piptanthocereus) peruvianus Br. & R. (C. Roseanus Werd.) Die Täler sind steil aufsteigend und unzugänglich, kahl bzw. niedrige Vegetation.

View of the upper Rimac Valley: (Above Matucana at 2900-3000 m). (See Supplement 7: The Central Peruvian Cactus Region).

In the foreground is a Haageoc. acranthus (rare up here), behind is Pseudoespostoa melanostele with the stout Armatocereus matucanensis. Borzicactus acanthurus and eriotrichus grow here and also Mila Kubeana, Matucana Haynii and a rare, newly discovered flat Echeveria. There is also Trichocereus (not to be confused with Piptanthocereus) peruvianus Br. & R. (C. Roseanus Werd.) The valleys rise steeply and are inaccessible, bare with low vegetation.

Natuuroproname van het bovenste Rimacdal (boven Matucana op 2900-3000 m). (Zie aanhangsel 7: Het cactusgebied van Centraal-Peru).

Geheel op den voorgrond staat een Haageoc. acranthus (op deze hoogte zeldzaam), daarachter Pseudoespostoa melanostele met de plumpe Armatoc. matucanensis. Verder groeit hier Borzicactus acanthurus en eriotrichus, Mila Kubeana, Matucana Haynii en een nieuwe, zeldzame, vlakke Echeveria. Verder heeft men hier Trichocereus (niet te verwarren met Piptanthocereus) peruvianus Br. & R. (C. Roseanus Werd.) De dalen zijn steil en ontoegankelijk, kaal of met lage plantengroei.

Reproduction d'habitat dans la vallée supérieure du Rimac (au-dessus de Matucana à 2900-3000 mètres d'altitude). (Voir Appendice 7: La région à Cactées du Pérou-Central).

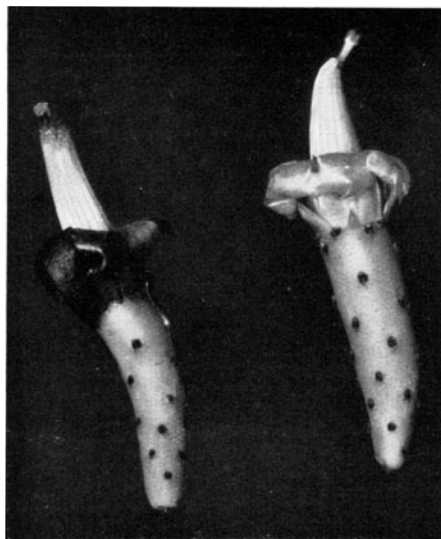
Au premier plan se trouve un Haageocereus acranthus (rare dans ces hauteurs) derrière, la blanche Espostoa melanostele (et le lourd Armatocereus matucanensis. On trouve encore ici Borzicactus acanthurus et eriotrichus, Mila Kubeana, Matucana Haynii et une Echeveria nouvellement découverte, de forme aplatie et très rare. Plus loin Trichocereus (ne pas confondre avec Piptanthocereus) peruvianus Br. & R. (C. Roseanus Werd). Les vallées sont abruptes et inaccessibles, nues ou avec une végétation basse.



Nachtrag (Appendix — Supplement — Supplément)

2

× 0.7



Die Blüten der Tacinga funalis (rechts) und Tacinga Zehntneri (links). Die rechte Blüte hat grünliche Petalen, die linke dagegen violettkarmin gefärbte. Sehr schön ist die Stellung der Staubfäden zu sehen und die herausragenden Narben des Stempels, sowie die sich stark umrollenden Petalen. (Siehe Tacinga 4:2).

The flowers of Tacinga funalis (right) and Tacinga Zehntneri (left). The flower on the right has greenish petals, that on the left violet red. The arrangement of the stamens is very beautiful with the projecting stigmas of the pistil, and also the tightly twisted 'petals. (See Tacinga 4:2).

De bloemen van Tacinga funalis (rechts) en T. Zehntneri (links). De rechtsche bloem heeft groenachtige kroonbladen, de linksche daarentegen violetkarmijn kleurige. De stand der meeldraden en de naar buiten tredende stempel van den stamper komen op de foto prachtig uit, evenals de sterk omgekrulde kroonbladen. (Zie Tacinga 4:2).

La fleur de Tacinga funalis à droite et Tacinga Zehntneri à gauche. La fleur à droite a des pétales verts, celle à gauche des pétales violet-carmin. La position des étamines est très bien visible ainsi que les stigmates du pistil et les pétales très fortement roulés. (Voir Tacinga 4:2).

Nachtrag (Appendix — Supplement — Supplément)

3

× 0.4



Die Blüte des Arthrocereus (Trichocereus Werd.) Campos-Portoi Bckbg. Der dunkelbraun bestachelte Cereus hat im Gegensatz zum bernsteingelben Arthroc. Rondonianus Bckbg. et Voll n. sp. viel längere und schlankere Röhren und eine viel „voller“ wirkende Blüte. Die Aufnahme zeigt, daß die Arthrocereusblüten ganz anders aussehen als die von Trichocereus. Sie sind auch viel schwächer behaart. (Siehe Arthrocereus 54:2).

The flower of Arthrocereus (Trichocereus Werd.) Campos-Portoi Bckbg. This dark brown spined Cereus, in contrast to the amber spined Arthroc. Rondonianus Bckbg. et Voll n. sp. has much longer, thinner tubes and a much „fuller“ flower. The picture shows that the flowers of Arthrocereus look quite different from Trichocereus. They are also much less hairy. (See Arthrocereus 54:2).

Bloem van Arthrocereus (Trichoc. Werd.) Campos-Portoi Bckbg. De donkerbruin bedoornde Cereus heeft, in tegenstelling met de barnsteengele Arthroc. Rondonianus Bckbg. et Voll n. sp., veel langer en slanker bloembuis en een veel „voller“ werkende bloem. De opname laat zien, dat de Arthroc. bloem er geheel anders uitziet dan die van Trichocereus. Zij zijn ook veel zwakker behaard. (Zie Arthrocereus 54:2).

La floraison de l'Arthrocereus (Trichocereus Werd.) Campos-Portoi Bckbg. A l'encontre de l'Arthrocereus Rondonianus Bckbg. à la couleur jaune-d'ambre, ce Cereus aux aiguillons d'un brun foncé, aux tubes floraux plus longs et plus grêles et la fleur donne l'impression d'être plus remplie. La reproduction montre que les fleurs d'Arthrocereus ont un tout autre aspect que celles de Trichocereus. Elles sont aussi moins velues. (Voir Arthrocereus 54:2).

(The cultivation of cacti — Die Kultur der Kakteen De behandeling der cactussen — La culture des cactées)

ÜBER die Kultur der Kakteen lassen sich ganz einheitliche Richtlinien nicht aufstellen, da sie ja bei Erwerbsgärtnern und Liebhabern mit Zimmerglashaus-, Fensterbank-, Treibhaus- und Kasten-Kulturen jeweils etwas unterschiedlich gehandhabt werden muß.

Um aber allgemein gültige Hinweise auf die jeweils empfehlenswerte Behandlung zu geben, soll mit bestimmten Zeichen bei jeder Art eine „Kultur-Norm“ festgelegt werden. Dieser liegen die am Standort vorhandenen Lebensbedingungen zugrunde. Die Norm ist sinngemäß zu befolgen. Allgemeine Kulturbetrachtungen sind z. T. auch bei den Gattungsbesprechungen gegeben. Weiter werden Zeichen aufgeführt für die Arten, bei denen sich Pfropfung (als Sämling und oder größere Pflanze) empfiehlt, und die sich besonders auch für den Erwerbsgärtner eignen. Das ist wichtig, da der Berufszüchter häufig gerade bei den Neuheiten nicht weiß, ob sie sich für eine rentable Anzucht eignen. Besondere Kulturwinke, Abweichungen von der Norm, wichtige Kultureinzelheiten etc. werden dann in diesem Abschnitt „Kultur“ nach und nach (z. T. mit Bildern) aufgeführt. **Es bedeuten die folgenden Zeichen:**

○: Sonnig halten	◐: Halbschattig halten	●: Schattig halten
a: Erde humushaltig	b: Erde etwas sandig	c: Kalkbeigabe
d: Lehmbeigabe	e: Beigabe von feinem Ziegelbruch	f: Leichte Lauberde
☁: Nur nebeln	☂: Feuchter halten	{ Sommers etwas feuchter
1,2: Blütemonat	W: Winters warm, + 10-15° C	{ Winters trocken halten
+: Für Erwerbszüchter geeignet	(60-70° F)	N: Winters normal, kühl, + 6-10° C
☐: Wird am besten gepfropft		(50-60° F)

Diese Zeichen sollten international festgelegt werden.

REALLY uniform directions cannot be given for the cultivation of cacti, since different treatment is required by nursermen and by amateurs with room- or window-boxes, greenhouses or frames.

But in order to give universal directions for the best management, for each species a distinct sign will show the „normal method“. These are based on the conditions of the habitat. The normal should be followed intelligently. General cultural directions are also as a rule given for genera. Signs are also introduced for those species, where grafting (as seedlings and or larger plants) is recommended and those specially suited for nursermen. This is important, as the trade grower does not always know yet with novelties, whether they will give a profitable return. Special cultural hints, deviations from the normal, important cultural details, etc. will be introduced in this section on „Cultivation“ from time to time (sometimes with illustrations). **The following signs mean:**

○: Full sun	◐: Half shade	●: Shade
a: Soil with humus	b: Add sand	c: Add chalk
d: Add lime	e: Add broken brick	f: Light leaf mould
☁: Spray only	☂: Keep moister	{ Moist in summer
1,2: Flowering months	W: Winters temp, + 10-15° C	{ quite dry in Winter
+: Recommended to nursermen	(60-70° F)	N: Winter normal, cool, + 6-10° C
☐: best grafted		(50-60° F)

These signs should be recognised internationally!

OVER de cultuur der cactussen laten zich geen algemeen geldende regels geven, daar bij beroepskwekers en liefhebbers met kamerkasjes, vensterbank, kas- en bakculturen telkens anders gehandeld moet worden. Om echter algemeen geldende aanwijzingen voor de beste behandeling te geven, zal met bepaalde teekens bij iedere soort een „cultuurnorm“ worden vastgelegd. Deze zijn ontleend aan de natuurlijke levensbehoeften op de groeiplaatsen. De norm is dienovereenkomstig te volgen. Algemeene cultuuraanwijzingen zijn deels ook al bij de bespreking der geslachten gegeven. Verder worden teekens gebruikt bij die soorten, welke bij voorkeur worden geënt (hetzij als zaailing of als grootere plant) en welke bijzonder voor den beroepskweker geschikt zijn. Dit is gewenscht, daar de beroepskweker van de nieuwigheden meestal niet weet, of ze zich voor rendabele teelt eigenen. Bijzondere cultuurwenken, afwijkingen van de norm, belangrijke details, enz. worden dan in deze bijlage „cultuur“ voor en na behandeld (deels met afbeeldingen).

Verklaring der teekens:

○: zonnig houden	◐: half beschaduwd houden	●: beschaduwd houden
a: humusrijke aarde	b: iets zandige aarde	c: kalk toevoegen
d: klei toevoegen	e: toevoegen van kleine stukjes leesteen	f: lichte bladaarde
☁: alleen bestuiven	☂: vochtiger houden	☁: 's winters droog houden
1,2: bloeimaand	W: 's winters warm, + 10-15° C	N: 's winters gewoon koel
+: voor beroepskwekers geschikt	(60-70° F)	+ 6-10° C (50-60° F)
☐: wordt het beste geënt		

Deze teekens behooren internationaal te worden vastgelegd!

IL est impossible d'établir des règles fixes pour la culture des cactées et cela pour l'unique raison que cette culture doit être conduite de façon différente chez l'horticulteur, producteur de masses et chez l'amateur, avec ses petites serres d'appartement, ses châssis, serres et bancs de fenêtres.

Pour donner cependant des indications générales sur la méthode de culture recommandable, il sera indiqué, avec des signes conventionnels, pour chaque espèce séparément, des „normes de culture“. A la base de ces indications, sont les conditions de vie au pays d'origine. Les „normes“ doivent être interprétées avec intelligence. Certaines considérations sur la culture ont du reste déjà été données dans les descriptions de genres. Un signe indiquera également les espèces qu'il est recommandable de greffer, soit comme semis ou comme grande plante, ainsi que celles qui sont intéressantes pour la culture en masse. Ceci est très important, car l'horticulteur ne sait souvent pas, principalement pour les nouveautés, si elles se prêtent bien à une culture rémunératrice. Certaines indications importantes, des exceptions à la „norme“, certaines particularités etc. seront mentionnées de temps à autre dans cette rubrique „Culture“ et même partiellement avec des photographies. **Signification des signes:**

○: Tenir au soleil	◐: Mi-ombre	●: ombre
a: Terre humeuse	b: terre sableuse	c: Addition de chaux
d: addition d'argile	e: Addition de déchets de briques	f: léger terreau de feuilles
☁: rien que des vaporisages	☂: Tenir plus humide	{ Plus humide en été, tenir
1,2: Mois de floraison	W: Chaud en hiver, + 10-15° C	{ sec en hiver
+: Recommandable pour les horticulteurs	(60-70° F)	N: En hiver température moyenne
☐: De préférence greffer		fraîche, + 6-10° C (50-60° F)

Il serait souhaitable que ces signes soient universellement adoptés.

Kultur (culture — cultuur — culture)

2 Nachholung der Kulturzeichen für 1934:

Da die vorseitig aufgeführten Kulturzeichen erst im Laufe des Jahres 1934 bei der Herausgabe meines „Bildkataloges“ (Blühende Neuheiten) festgelegt wurden, so sollen sie hier nachgeholt werden, damit das Werk auch für die im Vorjahre publizierten Arten Kulturhinweise enthält.

Repetition of the Signs for 1934:

Since the cultural signs here given were first used during 1934 in my „Illustrated Catalogue“ (Flowering Novelties) they will be repeated here, so that cultural directions are included in this work also for the species published earlier in the year.

Herhaling der Cultuurtekens van 1934:

Daar de hiervoor genoemde cultuurtekens eerst in den loop van 1934 bij de uitgave van mijn platen-catalogus (Bloeiende nieuwigheden) werden vastgelegd, zal zij hier worden herhaald, zoodat ze ook voor de dit voorjaar aangeboden soorten gelden.

Répétition des signes de culture pour 1934:

Les signes de culture n'ayant été établis définitivement que lors de la publication de mon catalogue de reproductions dans le courant de l'année 1934, il n'a pas été possible de les publier plus tôt dans les F. P. E. C., nous devons donc nous rattraper ici en publiant la liste suivante avec indication des genres et espèces auxquels les signes se rapportent

Genus:

- | | | | |
|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------------|
| 7-2 | Pterocactus Hickenii: | 59-2 | Rebutia Spegazziniana: |
| | ○, b, ∴, N, □ | | ○, b, e, ∞, 5, N, + |
| 10-v 1 | Opuntia Turpinii: | 59-3 | Reb. pseudominuscula: |
| | ○, b, ∴, N | | ○, b, e, ∴, 5, N, □, + |
| 44-2 | Oreocereus fossilatus: | 59-4 | Reb. pseudodeminuta: |
| | ○, a, e, N, + | | ○, a, e, ∞, 5, N, (□), + |
| 45-2 | Cleistoc. Herzogianus: | 60-2 | Frailea pygma: |
| | ○, a, ∞, N, + | | ○, b, e, ∴, 7, W, (□), + |
| 48-2 | Binghamia Humboldtii: | 61-2 | Malocarpus Arechavaletai: |
| | ○, a, ∞, 6 | | ○, b, e, ∴, 7, N, (□), + |
| 52-2 | Haageoc. decumbens: | 62-2 | Notoc. Graessneri: |
| | ○, b, e, ∞, 7, W, + | | ○, a, b, ∞, 4-5, N, (□), + |
| 56-2 | Echps. violaciflora: | 63-2 | Islaya minor: |
| | ○, a, 6, N, + | | ○, b, e, ∴, 6, N, □ |
| 56-3 | Echps. Kratochviliana: | 68-2/6 | Parodia (diverse): |
| | ○, a, e, 6, N, + | | ○, (b, e), ∞, 6-7, N, □, + |
| 56-4 | Echps. leucorhodantha: | 72-2 | Mila Nealeana: |
| | ○, a, e, 6, N, + | | ○, b, e, ∞, 8, N, □, + |
| 57-2 | Lobivia Haageana Typ: | 74-2/4 | Gymnocalycium (diverse): |
| | ○, b, e, 6, N, + | | ○, a, e, ∞, 7, N, + |
| 57-3 | Lobivia Nealeana: | 75-2 | Spegazzinia Fidaiana: |
| | ○, b, e, 5, N, + | | ○, b, e, ∞, 7, N, □, + |
| 57-8 | Lobivia Hertrichiana: | 92-2 | Echinocereus papillosus: |
| | ●, a, ∞, 5, N, + | | ○, (b, e), ∴, 6, N, □ |
| 57-9 | Lobivia Higginsiana: | 97-2 | Lophoc. Schottii: |
| | ○, b, e, ∞, 6, N, + | | ○, b, e, ∴, N, □, + |
| 57-10 | Lobivia Wegheiana: | 99-2 | Cephc. Dybowski: |
| | ○, b, e, ∞, 6, N, + | | ○, b, e, ∞, W, (□), + |
| 57-11 | Lobivia pseudocachensis: | 101-2 | Arrojadoa rhodantha: |
| | ○, a, e, ∞, 6, N, + | | ○, a, e, ∴, N, 7, W, + |
| 57-12 | Lobivia Drijveriana: | 103-2 | Espostoa lanata: |
| | ○, b, d, e, ∴, 6, N, □ | | ○, a, e, ∞, N, + |
| 57-13 | Lobivia id. v. astranthema: | 104-2 | Pseudoesp. melanostele: |
| | ○, b, d, e, ∴, 6, N, □ | | ○, a, e, ∞, N, + |
| 57-14 | Lobivia Jajoiana: | 106-2 | Discocactus placentifomis: |
| | ○, a, e, ∞, 6, N, + | | ○, b, e, ∴, W, □ |
| 57-15 | Lobivia mistiensis: | 131-2 | Mammillaria fraileana: |
| | ○, a, e, ∴, 5, N, + | | ○, b, e, 6, ∴, N, □ |
| 57-16 | Lobivia rebutioides: | 131-3 | Mam. Blossfeldiana: |
| | ○, b, d, e, ∞, 6, N, (□), + | | ○, b, e, 6, ∴, N, + |
| 58-2 | Mediolobivia aureiflora: | 131-4 | Mam. phitaiana: |
| | ○, ∞, 4, N, □, + | | ○, b, e, 6, ∴, N, + |
| 58-3 | Mediolob. aureiflora var.: | 131-5 | Mam. cephalophora: |
| | ○, ∞, 4-5, N, □, + | | ○, b, e, 6, ∴, N, □, + |
| 58-4 | Mediolob. Boedekeriana: | 131-6 | Mamillaria dioica: |
| | ○, ∞, 4-5, N, □, + | | ○, b, e, 6, ∴, N, + |
| 58-5 | Mediolob. elegans: | | Cristata 2: Chamaecereus |
| | ○, ∞, 4-5, N, □, + | | Silvestrii v. crassicaulis crist: |
| 58-6 | Mediolob. Duursmaiana: | | ●, a, e, 6, ∞, N, (□), + |
| | ○, ∞, 4-5, N, □, + | | |

Arthrocereus Berger (1929) U.-F. III: CEREEAE. Tribus III: Cereae (Sectio australis) Sippe 6: Trichocerei (Parvicereoidei) Genus 54.

DIE Gattung wurde von Alwin Berger im Jahre 1929 aufgestellt, und zwar mit *Cereus microsphaericus* K. Sch. (1890) (*Cereus Damazioi* K. Sch. [1903]), der einzigen damals bekannten Art dieser Gattung, von der wir heute drei Arten kennen, unter denen aber *Arthrocereus microsphaericus* der eigenartigste ist, weil (wie der Name sagt) seine Triebe aus aneinandergereihten, kugeligen Gliedern bestehen. Gattungs- und Artnamen beziehen sich beide auf diese Triebform, denn *Arthrocereus* bedeutet Gliedercereus. Die zwergige, gegliederte Form der Triebe hat Berger also wohl zur Aufstellung dieser Gattung bewegt; und er gibt weiter an: „Große, nächtliche Blüten“. Diese Blüte hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der von *Monvillea* (vergleiche Bild: *Monvillea Cavendishii*), ist auch ebenfalls ziemlich schlankröhrig, doch ist sie bei *Arthrocereus* ± behaart. Deswegen hat Prof. Werdermann die Gattung *Arthrocereus* nicht anerkannt, sondern die Pflanzen zu *Trichocereus* gestellt. Nach reiflicher Überlegung konnte ich jedoch dieser Auffassung nicht beitreten. M. E. besteht die Bergersche Gattung zu Recht, müßte allerdings zur Sippe *Trichocerei* gestellt werden. Einmal sind die *Arthrocereus*-arten sämtlich recht klein, ausgesprochen zwergig („*Parvicereoidei*“), ferner wachsen sie alle nahe beieinander und außerordentlich weitab von *Trichocereus*, der in Brasilien überhaupt nicht vorkommt, und drittens ist die Röhre von *Arthrocereus* sowie der zierliche Blütenbau völlig verschieden von *Trichocereus*, die viel stärker behaarte und im Vergleich zu *Arthrocereus* geradezu plumpe Blüten haben. Die Bestachlung der drei Arten ähnelt sich bis auf die Farbe. Pfropfungen wachsen sehr dankbar und blühen gern. Der guten Übersicht halber bringe ich alle drei Arten gleichzeitig.

THE genus was established by Alwin Berger in 1929 for *Cereus microsphaericus* K. Sch. (1890) (*Cereus Damazioi* K. Sch. [1903]), the only species then known in the genus, of which to-day three species are recognised; amongst these however *Arthrocereus microsphaericus* is the most distinct, because (as the name indicates) its branches arise from each other as spherical joints. Both generic and specific names refer to the growth form, for *Arthrocereus* means jointed *Cereus*. The dwarf jointed type of growth led Berger to establish this genus; and he says further: „Large, nocturnal flowers“. The flower resembles somewhat those of *Monvillea* (see illustration: *Monvillea Cavendishii*) but has a rather slender tube, which in *Arthrocereus* is ± hairy. For this reason Prof. Werdermann has not recognised the genus *Arthrocereus*, but has put the plants under *Trichocereus*. After full consideration I cannot agree with this. In my opinion Berger's genus is correct, though it must be put under the Series *Trichocerei*. For one thing, the species of *Arthrocereus* are all quite small, even dwarf („*Parvicereoidei*“), and further they all grow near each other and far away from *Trichocereus*, which hardly occurs in Brazil, and thirdly the tube of *Arthrocereus* as well as the delicate form of the flower is quite different from *Trichocereus*, which in comparison with *Arthrocereus* is much hairier and clumsier. The spines of the three species are of the same colour. Grafts grow very easily and flower freely. To give a good general idea I include the three species at the same time.

DIT geslacht werd in 1929 door Alwin Berger gevormd, en wel met *Cereus microsphaericus* K. Sch. (1890) (*Cereus Damazioi* K. Sch. [1903]), de eenige toenmaals bekende soort van dit geslacht, waarvan wij thans 3 soorten kennen, van welke *Arthrocereus microsphaericus* evenwel de eigenaardigste is, omdat, (zoals de naam zegt) zijn stammen uit aan elkaar geschakelde, kogelvormige leden bestaan. Geslacht- en soortnaam hebben beide op dezen vorm der leden betrekking, want *Arthrocereus* beteekent: ledenactus. De dwergachtige, gelede vorm der stammen heeft Berger dus wel tot vorming van dit geslacht bewogen. En hij geeft verder aan: „grote, 's nachts opengaande bloem“. Deze bloem gelijkt bepaald op die van *Monvillea* (vergelijk afbeelding *Monv. Cavendishii*), heeft ook evenzoo een tamelijk slanke bloembuis, doch deze is bij *Arthr. cer.* min of meer behaard. Dientengevolge heeft Prof. Werdermann het geslacht *Arthr. cer.* niet erkend, doch deze planten bij *Trichocereus* ingedeeld. Na rijpe overweging kan ik echter deze opvatting niet huldigen. M. i. bestaat het Bergersche geslacht met recht, doch moet ongetwijfeld tot de ondergroep *Trichocerei* gerekend worden. Ten eerste zijn de *Arthr. cer.* soorten tamelijk klein, uitgesproken dwergachtig („*Parvicereoidei*“), verder groeien ze alle dicht bij elkaar en buitengewoon ver van *Trichocereus*, welke in Brazilië heelemaal niet voorkomt, en ten derde is de bloembuis van *Arthr. cer.* evenals de sierlijke bouw der bloem, volkomen verschillend van *Trichocer.*, die veel sterker behaarde en in vergelijking met *Arthr. cer.* juist plumpe bloemen heeft. De bedooring der drie Soorten is, behoudens kleur, vrijwel gelijk. Entlingen groeien zeer dankbaar en bloeien gaarne. Terwille van het goede overzicht beschrijf ik alle soorten tegelijk.

LE genre *Arthrocereus* (ce qui signifie *Cereus articulé*), fut créé en 1929 par Alwin Berger, pour le *Cereus microsphaericus* K. Sch. (1890) (*Cereus Damazioi* K. Sch. [1903]), qui, à ce moment, était la seule espèce connue dans ce genre. Aujourd'hui, nous connaissons trois espèces, dont *Arthrocereus microsphaericus* est le plus caractéristique, parce que ses tiges se composent d'articles globuleux superposés. Les noms du genre et de l'espèce se rapportent donc tous deux à la forme de croissance et ce sont bien les tiges naines et articulées qui ont incité Berger à créer le genre *Arthrocereus*. L'auteur dit entre autres: grandes fleurs nocturnes“. Les fleurs ont une certaine ressemblance avec celles de *Monvillea* (comparez la reproduction *Monvillea Cavendishii*), elles ont aussi le tube allongé, mais chez *Arthrocereus* celui-ci est ± velu. C'est pourquoi Dr. Werdermann n'a pas voulu reconnaître le genre *Arthrocereus* et a classé les espèces dans le genre *Trichocereus*. Après un examen approfondi, je n'ai pu me rallier à cette manière de voir. A mon avis le genre de Berger peut se justifier, mais devrait être compris dans le groupe des *Trichocerei*. Les espèces d'*Arthrocereus* sont de très petite taille, vraiment naine (*Parvicereoidei*). Les tiges sont très rapprochées les unes des autres et le genre s'éloigne de ce fait de *Trichocereus*, qui du reste, ne se rencontre pas au Brésil. De plus, les tubes floraux, ainsi que la belle forme élégante des fleurs mêmes, diffèrent totalement de ceux des *Trichocereus* qui sont beaucoup plus velus et plus lourds. Chez les trois espèces les aiguillons ne diffèrent que par la couleur. Les plantes greffées poussent très bien et fleurissent volontiers. Pour la facilité, je reproduis les trois espèces en une fois.

ARTHROCEREUS

54

2



B.-F.: —

D, 7, ∞, W, □

G.-V.: × 1.0

ARTHROCEREUS MICROSPHAERICUS Berg.

(C. microsphaericus K. Sch., 1890 — C. Damazioi K. Sch., 1903)

Zwergige Art, Triebe kugelig bis elliptisch, bis wallnußgroß, verzweigt, frischgrün und glänzend. 8-11 niedrige Rippen mit stumpfen Furchen. Areolen sehr klein, schwachfilzig, 2 mm entfernt. Ca. 12 weiße Randstacheln und ca. 12 weiße Borsten nach unten zu, 4-12 bräunliche, am Grunde verdickte Mittelstacheln, borstenartig, bis 2 mm lang. Blüten schlanktrichterig, bis 11 cm lang; grüne schwach behaarte Röhre; weisse, schmale, spitze Hüllblätter. Frucht kugelig. Vorkommen: Minas Geraes (Brasilien) bei Ouro-Preto.

Dwarf species, joints spherical to elliptical, the size of a walnut, branched, fresh green and shining. 8-11 low ribs with shallow grooves. Areoles very small, slightly woolly, 2 mm apart. Ca. 12 white radial spines and ca. 12 white bristles below, 4-12 brownish central spines and ca. 12 white bristles below. 4-12 brownish central spines, thickened at the base, bristle-like, up to 2 mm long. Flowers slender funnel-shaped, up to 11 cm long; green slightly hairy tube; white narrow, pointed involucre leaves. Fruit spherical. Occurrence: Minas Geraes (Brazil) near Ouro-Preto.

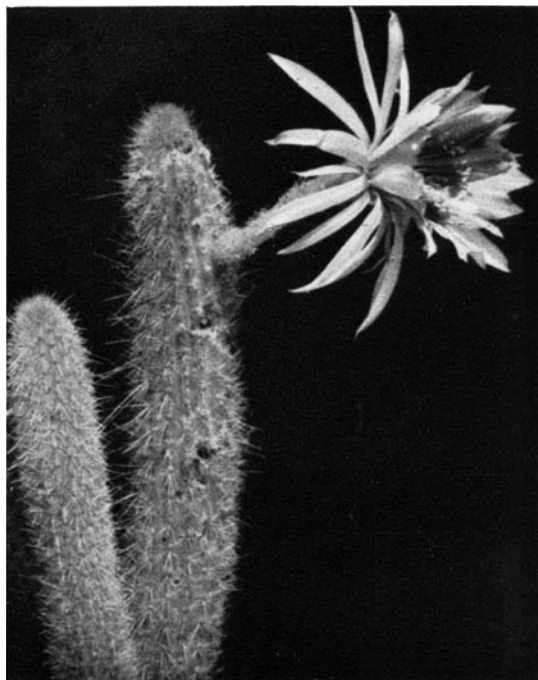
Dwergsoort, leden kogel- tot ellipsvormig, ter grootte van een walnoot, vertakt, frischgroen en glanzend. 8-11 lage ribben, met stompe groeven. Areolen zeer klein, zwakviltig, 2 mm van elkaar. Ca. 12 witte randdoorns en ca. 12 witte borstels naar onderen toe, 4-12 bruinachtige, aan den voet verdikte middendoorns, borstelachtig, tot 2 mm lang. Bloemen slanktrechtersvormig, tot 11 cm lang; groene, zwak behaarde bloembuis: witte, smalle, spitse hulbladen. Vrucht kogelvormig. Groeipl.: Minas Geraes (Braz.) bij Ouro-Preto.

Espèce naine, à articles globuleux ou elliptiques, de la grandeur d'une noix, ramifiée, vert frais et luisant. 8-11 côtes peu élevées, avec sillons obtus. Aréoles très petites, légèrement laineuses, distantes de 2 mm. Aiguillons latéraux env. 12, blancs, plus env. 12 sétules blanches dans la partie inférieure de l'aréole et 4 à 12 aiguillons centraux sèteux, brunâtres, renflés à la base, long jusqu'à 2 mm. Fleurs allongées, infundibuliformes, long. jusqu'à 11 cm. Tubes verts, légèrement velus, sépales blancs, étroits et pointus. Fruit globuleux. Orig.: Minas Geraes (Brésil) près Ouro-Preto.

ARTHROCEREUS

54

3



O, b, e, ~, 7, W, +

B.-F.: ca. IV ea/10

G.-V.: $\times 0.75$

ARTHROCEREUS RONDONIANUS Bckbg. et Voll n. sp.

Schlanktriebig, halb aufrecht, verzweigt, bis 50 cm lang, frisch hellgrün. 14-18 niedrige, gerundete Rippen. Areolen schwach grau filzig, 5-10 mm entfernt. 40-50 nadelfeine, goldgelbe, zuweilen borstenförmige Stacheln. Ca. 5 mm lang, einige bis 2 cm lang, darunter 1-2 Mittelstacheln, bis 7 cm lang. Blüte innen lilarosa, äußere umschlagende Hüllblätter helllila. Schlankröhrig, beschuppt und behaart. Schuppen bis 2 mm lang mit einigen Borsten. Staubfäden purpurn, Narben weiß, lang herausragend. Vorkommen: Bei Diamantinas (Brasilien) in Felsspalten, 700 m ü. M.

Slender, half erect, branched, up to 50 cm long, bright pale green. 14-18 low, rounded ribs. Areoles with slight grey felt, 5-10 mm apart. 40-50 needle-like, golden yellow, sometimes bristle-like spines, ca. 5 mm long, a few up to 2 cm, and 1-2 central spines, up to 7 cm long. Flowers lilac pink inside, outer enveloping petals pale lilac. Slender tubed, with scales and hairs, scales up to 2 mm long with a few bristles. Stamens purple, stigmas white, projecting. Occurrence: Near Diamantinas (Brazil) in scree, 700 m. above sea level.

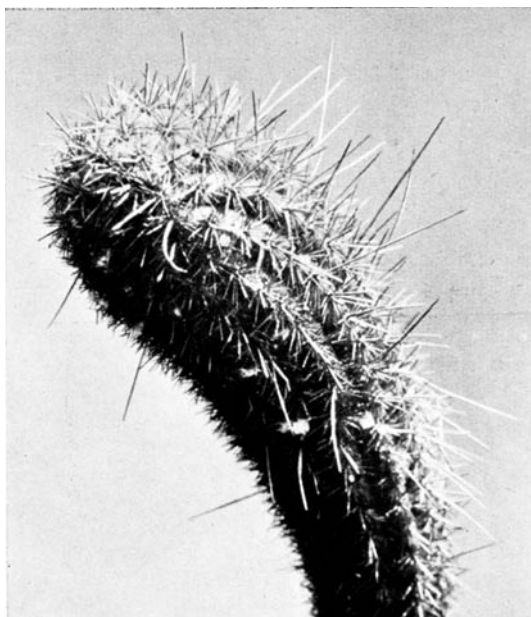
Slank-geleed, half opgericht, vertakt, tot 50 cm lang, frisch-lichtgroen. 14-18 lage, afgeronde ribben. Areolen zwak grijsviltig, 5-10 mm van elkaar. 40-50 naaldfijne, goudgele, soms borstelvormige doorns, ca. 5 mm lang, enkele tot 2 cm lang, daarbij 1-2 middendoorns tot 7 cm lang. Bloem van binnen lila-rose, de buitenste omgeslagen, hulbladen lichtlila. Bloembuis slankbuisvormig, beschubd en behaard, Schubben tot 2 mm lang met eenige borstels. Meeldraden purper, stempels wit, lang naar buiten stekend. Groeipl.: Bij Diamantinas (Braz.) in rotsspleten op 700 m. boven den zeespiegel.

Tiges grêles, subdressées, ramifiées, jusq. 50 cm de long, vert clair frais. 14-18 côtes arrondies et peu élevées. Aréoles légèrement tomenteuses, distantes de 5-10 mm. Aiguillons 40-50 aciculaires, parfois séteux, jaune-d'or long. env. 5 mm. quelques uns jusq. 2 cm. 1-2 centraux jusq. 7 cm. Fleurs rose-lilas à l'intérieur. Sépales extérieurs recourbés lilas-clair. Tube allongé, squameux et velu. Squames jusq. 2 cm. long, avec quelques aiguillons séteux. Etamines pourpres. Pistil blanc, très proéminent. Orig.: Brésil, près Diamantinas, dans les anfractuosités des roches, à 700 m. d'altitude.

ARTHROCEREUS

54

4



B.-F.: —

○, b, e, ∞, W, □

G.-V.: × 1.0

ARTHROCEREUS CAMPOS-PORTOI (*Trichocereus Campos-Portoi* werd. 1933) Bckbg.

Zwergig, Triebe bis 15 cm lang, halb niederliegend, ca. 3 cm dick kräftig grün. Ca. 12 niedrige gerundete Rippen. Areolen anfangs schwach gelbgrau-filzig, ca. 0,5 cm entfernt. Ca. 25-35 Randstacheln und Borsten, weiß, bis 7 mm lang, und 1-2 deutliche Mittelstacheln bis 4 cm lang. Im Jungtrieb alle Stacheln mit bräunlichen durchsetzt. Blüten bis 15 cm lang, schlankröhrig, hellgrün, schwach beschuppt und behaart, duftend. Hüllblätter mehrreihig, lanzettlich, weiß, äußere mit rotbraunem Streif. Staubfäden gelbweiß. Narben nicht länger. *Vorkommen*: Serra da Piedade (Bello Horizonte). Brasilien.

Dwarf, joints up to 15 cm long, semi-prostrate, ca. 3 cm thick, bright green. Ca. 12 low, rounded ribs. Areoles at first with little yellowish grey felt, ca. 0.5 cm apart. Ca. 25-35 radial spines and bristles, white, up to 7 mm long, and 1-2 distinct central spines up to 4 cm long. On the young shoots all spines flushed with brown. Flowers up to 15 cm long, slender-tubed, pale green, with few hairs and scales, scented, involucre leaves in several series, lanceolate, white with red brown stripe outside, stamens yellowish white, stigmas not longer. *Occurrence*: Serra da Piedade (Bello Horizonte), Brazil.

Dwergachtig, leden tot 15 cm lang, half neerliggend, ca. 3 cm dik, krachtig groen. Ca. 12 lage, afgeronde ribben. Areolen aanvankelijk zwak geelgrijsviltig, ca. 5 mm van elkaar. Ca. 25-35 randdoorns en borstels, wit, tot 7 mm lang, en 1-2 duidelijke middendoorns, tot 4 cm lang. In de nieuwgroei staan tussen deze nog bruine doorns. Bloemen tot 15 cm lang, slank-buisvormig, zwak beschubd en behaard, geurend. Hulbladen meerrijig, lancetvormig, wit, de buitenste met bruinroode streep. Meeldraden geelachtigwit. Stempels niet langer. *Groeipl.*: Serra da Piedade (Bello Horizonte), Brazilië.

Espèce naine, tiges jusq. 15 cm. long. mi-décombantes, env. 3 cm Ø, vert franc. Env. 12 côtes arrondies et peu élevées. Aréoles garnies au début d'un léger tomentum jaune-gris, distantes d'env. 0.5 cm. Aiguillons latéraux env. 25-35 dont quelques uns sétueux, blancs, long. env. 7 mm. 1-2 centraux faciles à distinguer, long. jusq. 4 cm. Tous sont plus ou moins brunâtres au début. Fleurs odorantes, jusq. 15 cm. long, tube allongé, vert-clair, légèrement squameux et velu. Sépales placés en plusieurs séries, lancéolés, blancs, les extérieurs avec médiane brun-rouge. Étamines blanc-jaune. Pistil de même longueur que les étamines. *Orig.*: Serra da Piedade (Bello-Horizonte) Brésil.

Monvillea Br. & R. (1920)

U.F. III: CEREEAE. Tribus III Cereae, (Sectio australis). Sippe 4 : Gymnocerei: Genus 41.

DIE Gattung *Monvillea* hat ein recht verzweigtes Vorkommen, denn man trifft sie im nördlichen Argentinien an, in Ostperu, Paraguay, im südlichen Ekuador, Nordperu, in Brasilien und in einem Falle sogar auf einer vorgelagerten Insel St. Michaels Mount. Es ist die *Monvillea insularis*. Diese soll aber im Gegensatz zu den sonst weißlich blühenden Arten gelblich blühen, wodurch sie sich von den anderen Arten abheben würde, wenngleich das schön gelb bestachelte, frischgrüne und schlankgliedrige Exemplar meiner Sammlung durchaus für eine Einreihung zu *Monvillea* spricht. *Monvillea* hat kahle, ziemlich schlanke Röhren und nächtliche Blüten, die auf dem Fruchtknoten vertrocknend haften bleiben und nicht wie abgeschnitten abfallen, wie es bei der Gattung *Piptanthocereus* der Fall ist, die auch kahle Röhren hat. Wenn die Annahme zutrifft, daß nackte Fruchtknoten und Blütenröhren später erworbene Charaktere und somit eine höhere Entwicklungsstufe bedeuten, so hätten wir es bei *Monvillea* mit der jüngeren Stufe einer weiter zurückreichenden Entwicklung zu tun. Vielleicht spricht hierfür auch die verhältnismäßig recht weite Verbreitung. Nach Körperbau und Frucht ist hierher sogar der *Cephalocereus Smithianus* B. & R. zu rechnen, der nach meiner Ansicht eine *Monvillea* ist und damit an der caribischen Küste Venezuelas der nördlichste Vertreter. Merkwürdig ist, daß *Monv. maritima* und *diffusa* die beiden einzigen *Monvilleas* sind, die in Richtung des großen nordperuanischen Andeneinschnittes westlich der Cordillere gelangten, bis Ekuador. *Monvillea Smithiana*, *diffusa* und *maritima* sind sehr empfindlich gegen Sonne, alle anderen wachsen gut.

THE genus *Monvillea* has a very wide-spread distribution, for it is found in northern Argentina, in eastern Peru, Paraguay, in southern Ecuador, northern Peru, in Brazil and, in one case, on the island of St. Michael's Mount near Brazil. This is *Monvillea insularis*. This, in contrast to the species with white flowers, has yellowish blooms which would differentiate it from the other species, although the beautiful, yellow-spined, bright green, slender-jointed specimen in my collection indicates definite affiliation to *Monvillea*. *Monvillea* has bare, rather slender tubes and flowers at night, the floral remains persist on the ovary and do not fall as if cut off as in the case in the genus *Piptanthocereus*, which also has bare tubes. If it is a fact that naked ovaries and flower tubes indicate characters developed later and therefore a higher stage of evolution, then we have in *Monvillea* a younger stage of an earlier development. Possibly this also accounts for the very wide distribution. From the form of plant and fruit *Cephalocereus Smithianus* Br. & R. should also be included here and this species is in my opinion a *Monvillea* and, since it occurs on the Caribbean coast of Venezuela, is the most northerly, representative. It is remarkable that *Monv. maritima* and *diffusa* are the only two *Monvilleas* which, in the direction of the great north Peruvian Pass across the Andes, have reached westwards of the Cordilleras, to Ecuador. *Monvillea Smithiana*, *diffusa* and *maritima* do not like too much sun, all the others grow well.

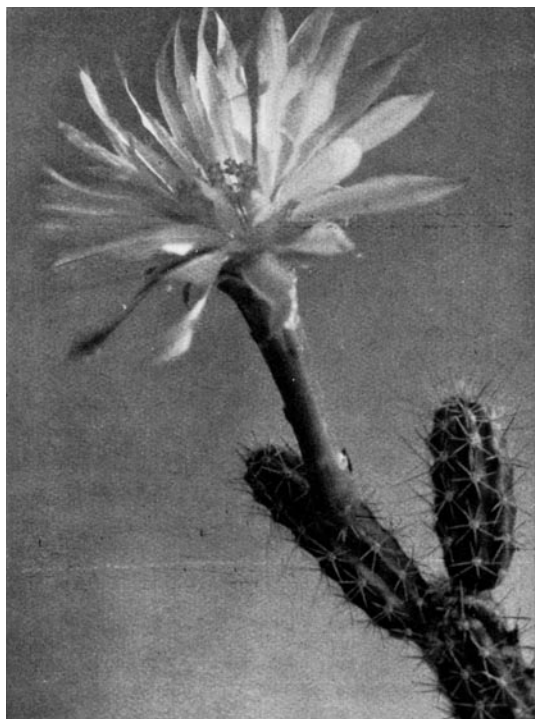
HET geslacht *Monvillea* heeft een recht verspreide groeiplaats: men vindt ze in Noord Arg., in O. Peru, Paraguay, in Zd. Ecuador, Nd. Peru, in Brazilië, en in één geval zelfs op het voor de Braz. kust liggende eiland St. Michaels Mount. Dit is *Monv. insularis*. Deze zal echter, in tegenstelling met de overigens witachtig bloeiende soorten, geelachtige bloemen hebben, waardoor zij zich van de andere soorten afscheidt, hoewel tegelijk het prachtig geel bedoornde, frischgroene en slank gelede exemplaar uit mijn collectie bepaald voor een inderling bij *Monvillea* pleit. *Monvillea* heeft een kale, tamelijk slanke bloembuis en 's nachts open zijnde bloemen, die in verdroogden toestand op het vruchtbeginsel blijven zitten en niet afvallen alsof ze afgesneden zijn, zoals dat bij het geslacht *Piptanthocereus* het geval is, welke ook een kale bloembuis heeft. Wanneer het vermoeden juist is, dat naakte vruchtbeginsels en bloembuizen later verkregen kenmerken zijn en daarmee op een graad van hooger ontwikkeling duiden, dan hebben wij bij *Monvillea* met den jongeren graad eener verder terugvoerende ontwikkeling te doen. Wellicht pleit hiervoor ook de naar verhouding zeer groote verspreiding. Naar lichaamsbouw en vrucht is hierbij zelfs *Cephalocereus Smithianus* Br. et R. te rekenen, die naar mijn overtuiging een *Monvillea* is en daarmee aan de Caraïbische kust van Venezuela de noordelijkste vertegenwoordiger. Merkwaaardig is, dat *Monv. maritima* en *diffusa* de eenigste *Monvillea's* zijn welke in de richting der groote Andes-insnijding van Noord-Peru ten westen van de Cordillera tot Ecuador belandden. *Monv. Smithiana*, *diffusa* en *maritima* zijn zeer gevoelig voor zon, alle anderen groeien goed.

LE genre *Monvillea* est très répandu, on le trouve dans le Nord de l'Argentine au Nord et à l'Est du Pérou, en Paraguay, dans le Sud de l'Ecuador, au Brésil et même dans l'Île de St. Michaels Mount près de la côte du Brésil où vit notamment *Monvillea insularis*, qui aurait des fleurs jaunes, alors que toutes les autres espèces sont à floraison blanche. Cette différence plaiderait en faveur d'une séparation du genre, quoique l'exemplaire en ma possession soit d'un beau vert clair et à articles grêles, ce qui fait parfaitement penser à *Monvillea*. Les tubes floraux sont assez allongés et nus, les fleurs sont nocturnes. A la défloraison, les restes des fleurs adhèrent aux fruits, contrairement à ce qui se passe chez *Piptanthocereus*, qui a également des tubes floraux nus, mais dont les restes des fleurs tombent, comme s'ils étaient coupés au couteau. S'il est exact que les fruits non-ombiliqués et les tubes nus sont des caractères acquis plus tard et signifient un plus haut degré de développement, nous devons nous trouver, avec *Monvillea*, en présence d'une des dernières étapes d'une évolution, qui s'étend loin dans le passé. La grande dispersion plaide probablement aussi en faveur de cette thèse. D'après la structure du corps et du fruit, il faudrait également comprendre dans ce genre, le *Cephalocereus Smithianus* Br. & R. qui, à mon avis, est une *Monvillea* et serait ainsi le représentant le plus „nordique“ à la côte vénézuélienne. Il est remarquable que les *Monvillea maritima* et *diffusa* soient les seules *Monvillea* qui, à travers la grande vallée des Andes au Nord du Pérou, aient pu arriver jusqu'en Ecuador, à l'Ouest des Cordillères. *Monvillea Smithiana*, *diffusa* et *maritima* sont très sensibles au soleil, les autres espèces poussent bien.

MONVILLEA

41

2



B.-F.: —

D, a, ∞, W, +
G.-V.: × 1.0MONVILLEA CAVENDISHII Br. & R. (1920) (*Cereus Cavendishii* Mon., 1840)

Schlank, aufsteigend und mit dünnerer, übergeneigter Spitze, spärlich bis reicher verzweigt und über 1,50 m lang. Triebe dunkelgrün und bis 3 cm dick. 9 stumpfe, bis 3 mm hohe, etwas gebuchtete Rippen. Areolen schwachfilzig, bis 8 mm entfernt. 7-9 dünne, biegsame, erst hellgelbe, dann weißliche Randstacheln, bis 5 mm lang, 1-4 schwärzliche und bis 15 mm lange Mittelstacheln. Blüte mit schlanker, spärlich beschuppter Röhre, weiße Hüllblätter, außen rötlich gespitzt. Frucht eiförmig. Vorkommen: Südbrasilien bis Paraguay.

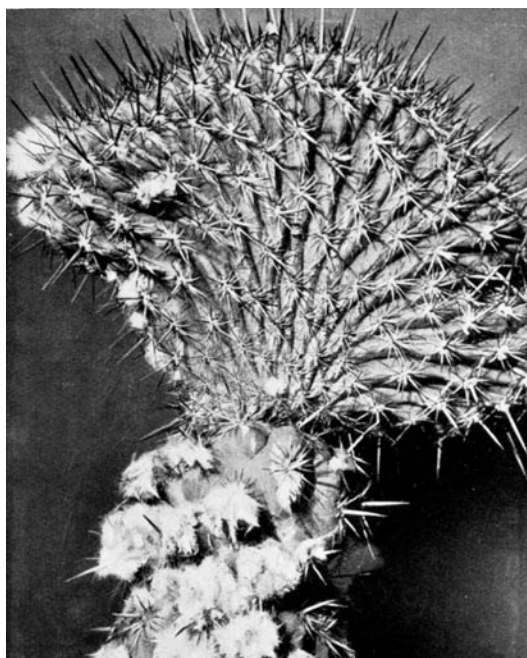
Slender, ascending and with thin tips bent over, sparsely or freely branched and over 1.50 m long. Stems dark green and up to 3 cm thick. 9 blunt, up to 3 mm high, somewhat sinuate ribs. Areoles with little wool, up to 8 mm apart. 7-9 thin pliant, radial spines, pale yellow at first, then whitish, up to 5 mm long. Flowers with slender tubes and few scales, white involucre leaves, with reddish tips outside. Fruit oval. Occurrence: South Brazil to Paraguay.

Slank, opstijgend en met dunnere, overhangende spits: weinig tot rijker vertakt en meer dan 1,50 meter lang. Stammen donkergroen en tot 3 cm dik, 9 stompe, tot 3 mm hoge, iets gebochelde ribben. Areolen zwakviltig, tot 8 mm van elkaar. 7-9 dunne, buigzame, eerst lichtgeele, dan witachtige randdoorns, tot 5 mm lang. 1-4 zwartachtige en tot 15 mm lange middendoorns. Bloem met slanke, weinig beschubde buis, witte hulbladen, van buiten roodachtig gespitst. Vrucht eirond. Groeipl.: Zuid-Brazilië tot Paraguay.

Grêle, élancée, sommet mince et recourbé, peu ou plus fortement ramifiée et jusqu'à 1.50 de long. Tiges vert-foncé, jusqu'à 3 cm Ø. Côtes 9, obtuses, hautes jusqu'à 3 mm, légèrement gibbeuses. Aréoles peu tomenteuses, distantes env. 8 mm. Aiguillons latéraux 7-9, fins, flexibles, d'abord jaunes, plus tard blanchâtres, long. jusqu'à 5 mm. Centraux 1-4, noirâtres, long, jusqu'à 15 mm. Fleurs à tube allongé, peu squameux. Sépales blancs à bout rougeâtre à l'extérieur. Fruit oviforme. Orig.: Sud du Brésil jusque Paraguay.

CRISTATA

3



D, b, e, ∞, W(!), +

PILOCEREUS GOUNELLII Web. v. *crist.*

Eine Cristate von *Pilocereus Gounellii*, die insofern eine merkwürdige Erscheinung darstellt, als sie auf einem blühbaren Trieb (der durch die reiche Wollentwicklung aus den Areolen seine Blühbarkeit zeigt) als neuer Trieb in Verbänderung übergeht und links oben ebenfalls durch Wollentwicklung zeigt, daß sie blühen will. Ich habe dieses Uebergehen in die Verbänderung bei mehreren dicht beieinander wachsenden Stücken festgestellt, und zwar bei dem neuen, oberen Trieb. Alle Pflanzen waren kaum 40 cm hohe Wurzelstücke!

A cristate of *Pilocereus Gounellii* which presents a remarkable appearance for it develops on a flowering shoot (which shows its ability to flower by the great development of wool in the areoles) as a new shoot which has become fasciated and shows, on the left above, by its development of wool that it can produce flowers. I have confirmed this transition into a fasciated form in many specimens growing close together and always on new upper shoots. All the plants were rooted specimens hardly more than 40 cm high.

Een cristata van *Pilocereus Gounellii*, welke inzooverre een merkwaardige verschijning is, dat zij op een bloeibaren stam (welke door de rijke wolontwikkeling uit de areolen zijn bloeibaarheid aankondigt) als nieuwe scheut tot bandvorming overgaat en links boven eveneens door wolontwikkeling aantoont, dat ze bloeien wil. Ik heb dit overgaan tot bandvorming bij verschillende, dicht bij elkaar groeiende exemplaren vastgesteld, en wel bij de nieuwe bovenste scheut. Alle planten waren nauwelijks 40 cm. hooge gewortelde exemplaren.

Voici une „cristata“ de *Pilocereus Gounellii*, qui est surtout intéressante parce qu'elle se forme comme nouvelle pousse sur une tige apte à fleurir (ce qui peut se constater par le grand développement de laine dans les aréoles) et qu'elle prend la forme monstrueuse tout en montrant également des vellétés à la floraison, par le développement de laine dans les aréoles. J'ai constaté ce passage à la forme „cristata“ sur plusieurs spécimens se trouvant au même endroit et sur la nouvelle pousse supérieure. Toutes les plantes étaient à peine hautes de 40 cm.

CRISTATA

4



○, b, d, N, □, +

LOPHOPHORA (*Anhalonium*) WILLIAMSII v. *crist.*

Eine sehr merkwürdige Cristate. Man sieht, wie sich die Verbänderung wie unter einem nachlassenden Druck allmählich beiderseitig in normale Triebe zurückentwickelt und sich in der Verbänderung selbst bereits zu einzelnen Köpfen auflöst. Zuweilen schlägt die Anlage zur Verbänderung dann nochmals durch und einzelne Köpfe verbändern wieder. Bei dieser Art wird die Verbänderung verhältnismäßig oft beobachtet.

A very remarkable cristate. One sees how the fasciation as though under an intermittent impulse, gradually on both sides reverts to normal growth and even in the fasciated part itself is converted into individual heads. Sometimes the tendency to fasciation appears once more and single heads again fasciate. In this species fasciation is observed comparatively often.

Een zeer merkwaardige cristata. Men ziet, hoe de bandvorming als onder afnemende druk, langzaam naar beide zijden tot de normale vorm terugkeert en zich in de bandvorming zelf reeds tot afzonderlijke koppen oplost. Soms verschijnt de aanleg tot bandvorming dan nogmaals en enkele koppen gaan opnieuw tot bandvorming over. Bij deze soort wordt de bandvorming naar verhouding vaak waargenomen.

Une „cristata“ très remarquable. On constate que la monstruosité a tendance à passer de deux cotés à la forme normale, probablement par suite de l'affaiblissement de la pression dans la plante, et la forme monstrueuse même se dissout dans quelques têtes à forme normale. Il arrive que la tendance à la monstruosité réapparaisse et que quelques têtes se modifient à nouveau. La fasciation se constate assez souvent chez cette espèce.

Borziactus Riccob. (1909)

U.-F III: CEREEAE, Tribus III. Cereae, Sippe 5 : Loxanthocerei (Cereoidei), Genus 46.

DIESE von Riccobono aufgestellte Gattung enthielt bisher einige Arten, deren Zugehörigkeit zu Borziactus nicht genügend geklärt war. So gehört „Cereus“ Strausii nicht hierher, sondern er ist ein Cleistocactus. Das zeigen die Blüten mit den herausragenden Stempeln und der engen Blütenöffnung sehr gut. (Auch sein Vorkommen ist ganz isoliert von Borziactus). „Borziactus aurivillus“ ist ebenso wie der „Cereus Humboldtii“ zu der von Br. & R. aufgestellten Gattung Binghamia zu stellen, da sie deren Merkmale zeigen: Stacheln bilden einen weichen Borstenschopf an der blühbaren Seite. (Siehe bei Binghamia). So bleiben nur die peruanisch-südecuadorianischen Arten bei Borziactus und zeigen im westlichen Westandenbezirk ein gut zusammenliegendes Vorkommen. Die Röhre ist meist nicht zusammengedrückt, zuwellen wirkt sie aber doch schwach gedrückt. Sie öffnet trichteriger als die Blüte von Binghamia und ist derber als die von Arequipa, ähnelt aber sehr der jedoch kahlen Matucanablüte, ohne so geschlossen zu sein wie die sicher nahestehenden Cleistocactus und Denmoza. Alle diese zeigen den Zusammenhang der rötlich blühenden Säulenkakteen aus den Anden, zu denen auch Oreocereus gehört: Der Loxanthocerei (schieflblütige Cereen). Die Borziactusarten haben verhältnismäßig schwache, niedrigere Stämme (z. T. niederliegende), sie sind wie alle Loxanthocerei Tagblüher. Die ganze Sippe neigt zu Trichocereus hinüber, der aber Nachtblüher ist. Bindeglied ist der rosa-weißlich blühende, etwas engere Blütenöffnung als Trichocereus zeigende Trichocereus fascicularis. Die Röhre von Borziactus ist beschuppt und $\pm$ stark behaart. Die Früchte sind alle ziemlich klein, $\pm$ kirschgroß, beschuppt und behaart, meist grünlichrosa. Recht wüchsig und früh blühend.

THIS genus, established by Riccobono, contained till now several species, whose relationship with Borziactus was not at all clear. Thus „Cereus“ Strausii does not belong here, but is a Cleistocactus. The flowers with their projecting pistil and narrow opening show this clearly. (Its distribution also is quite different from Borziactus). „Borziactus aurivillus“, as well as „Cereus Humboldtii“ should be placed in Br. & R.'s genus Binghamia, for they show this characteristic: the spines form a bristly head on the side capable of flowering. (See under Binghamia). Thus there only remain in Borziactus the species in Peru and southern Ecuador and in the west Andean region where they all occur near together. The tube is not as a rule compressed, though occasionally it may be weakly, so. The flowers are funnel-shaped like those of Binghamia and are blunter than those of Arequipa but closely resemble those of Matucana, which however are bare, without being so nearly closed as the certainly closely related Cleistocactus and Denmoza. All these show the interconnection of the red-flowered columnar cacti in the Andes, to which Oreocereus also belongs: the Loxanthocerei (oblique-flowered Cerei). The species of Borziactus have rather weaker, lower stems (sometimes prostrate) and, like all Loxanthocerei are dayflowers. The whole Section is transitional to Trichocereus, but these are night-flowerers. The connecting link is the pinkish white flower with a rather narrower opening than Trichocereus of Trichocereus fascicularis. The tube of Borziactus is scaly and $\pm$ hairy. The fruits are all fairly small, up to the size of a cherry, with scales and hairs, usually greenish pink. Grows freely and flowers early.

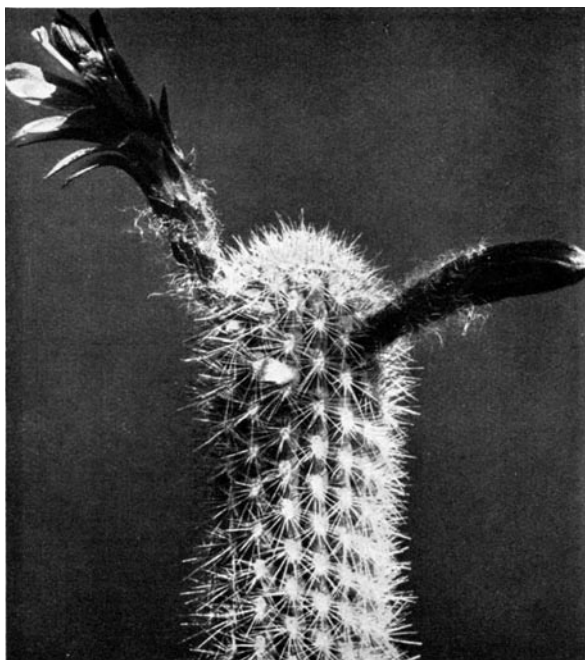
TOT dit door Riccobono opgestelde geslacht behoorden tot dusver eenige soorten, welke verwantschap met Borziactus niet voldoende duidelijk was. Zoo behoort „Cereus“ Strausii hiertoe niet, maar is een Cleistocactus. Dat bewijzen de bloemen met haar naar buiten stekende stempels en de nauwe bloemopening zeer goed. Ook zijn woongebied is geheel geïsoleerd van Borziactus. „Borziactus aurivillus“ is evenals „Cer. Humboldtii“ tot het door Br. & R. opgestelde geslacht Binghamia te rekenen, daar ze de kenmerken van dit vertoonen: doorns vormen aan de bloeibare zijde een weeke borstelkuif (zie bij Binghamia). Zoo blijven alleen de soorten uit Peru-Zuid-Ecuador bij Borziactus en vertoonen in de omgeving der westelijke West-Andes een goed bijeenliggend groeigebied. De bloembuis is meestal niet samengedrukt, soms schijnt ze toch welk zwak samengedrukt. Zij opent zich meer trechtervormig dan de bloemen van Binghamia en is vaster dan die van Arequipa, gelijk veel op de evenwel kale Matucanabloom, zonder zoo gesloten te zijn als die van de zeker na verwante Cleistocactus en Denmoza. Alle deze tonnen verwantschap met de roodachtig bloeiende zuilcactusen uit de Andes, waartoe ook Oreocereus behoort: de Loxanthocerei (scheefbloemige Cereus). De Borziactussoorten hebben naar verhouding zwakke, lagere stammen (deels neerliggende), zij zijn dagbloeiers evenals alle Loxanthocerei. Het geheele ondergeslacht helt naar Trichocereus over, dat echter nachtbloeiers omvat. Tusschenvorm is de witachtig-rose bloeiende, iets nauwere bloemopening als Trichocereus vertoonende Trichocereus fascicularis. De bloembuis van Borziactus is beschubd en min of meer sterk behaard. De vruchten zijn alle tamelijk klein, ter grootte van een kers, beschubd en behaard, meestal groenachtig-rose. Zeer groeiwillig en vroeg bloeiend.

LE genre fut établi par Riccobono. Il renfermait jusqu'ici quelques espèces dont la classification dans le genre n'était pas suffisamment claire. Par exemple: „Cereus“ Strausii n'est pas un Borziactus mais bien un Cleistocactus, ce qui nous est clairement démontré par les fleurs qui ne s'ouvrent pour ainsi dire pas et par les pistils proéminents. Son apparition est complètement isolée des Borziactus. „Borziactus aurivillus“ et „Cereus Humboldtii“ sont à classer dans le genre Binghamia, créé par Br. & R., parce qu'ils en montrent tous les caractères. Les aiguillons forment une touffe sinueuse sur le côté apte à fleurir (Voir Binghamia). Il n'y a donc que les espèces péruviennes et celles du Sud de l'Ecuador qui appartiennent au genre Borziactus, qui a son habitat bien circonscrit dans les régions des Andes occidentales. Le tube n'est généralement pas comprimé, il donne cependant parfois l'impression d'une légère compression. Il s'ouvre en entonnoir comme chez Binghamia, est plus fort que chez Arequipa, ressemble beaucoup à celui de Matucana, qui est cependant nu, mais sans être aussi fermé que ceux de Cleistocactus et Denmoza dont Borziactus se rapproche beaucoup. Tous ces genres nous montrent la liaison qui existe entre les cactées céréiformes à floraison rouge, originaires des Andes et auxquelles appartient également Oreocereus (Les Loxanthocerei ou Cereus à fleurs obliques). Les espèces de Borziactus ont des tiges relativement faibles, basses et parfois décombantes; comme tous les loxanthocerei, elles sont à floraison diurne. Tout le groupe se rapproche des Trichocereus dont cependant les fleurs ne s'ouvrent que la nuit. Le trait d'union est le Trichocereus fascicularis, dont les fleurs sont d'un rose blanchâtre, à ouverture plus petite que chez les autres Trichocereus. Le tube des Borziactus est squameux et $\pm$ fortement velu. Les fruits sont généralement petits, pouvant atteindre la grosseur d'une cerise, squameux et velus, d'habitude rose-vert. Les plantes poussent bien et fleurissent assez tôt.

BORZICACTUS

46

2



O, b, e, ~, W, □, +

B.-F.: XVI ra./7-7.5

G.-V.: $\times 1.0$ **BORZICACTUS ERIOTRICHUS** Bckbg. (*Cereus eriотrichus* W. & Bckbg.)

Halb niederliegend, verzweigt, bis 40 cm lang. Körper graugrün. Scheitel bedeckt von Stacheln, mit weißen Haaren durchmischt. Ca. 16 Rippen, ca. 5 mm hoch, zwischen Areolen scharfe Querfurchen. Areolen ca. 1 cm entfernt, anfangs stark gelbfilzig, zuerst längere, weiße Behaarung (!). 12-15 Randstacheln von ca. 6-8 mm Länge sowie ca. 3-6 gleichlange Mittelstacheln, schwer unterscheidbar. Alle anfangs gelblichweiß, später grau, z. T. dunkel gespitzt. Blüte wie oben, feuerrot, Frucht kirschgroß. Samen matt. Vork.: Rimactal (C.-Peru) bei ca. 2000-3000 m ü. M.

Semi-prostrate, branched, up to 40 cm long. Body grey green. crown covered with spines, mixed with white hairs. Ca. 16 ribs, ca. 5 mm high, with sharp grooves between the areoles. Areoles ca. 1 cm apart, at first with much yellow wool, and longer, white hairs (!). 12-15 radial spines ca. 6-8 mm long and ca. 3-6 central spines, of the same length and difficult to distinguish. All yellowish white at first, later grey, some dark-tipped. Flowers as above, fiery red, fruit, size of a cherry. Seeds dull. Occurrence: Rimac Valley (C.-Peru) at ca. 2000-3000 m.

Half neerliggend, vertakt, tot 40 cm lang. Plant grijsgroen, top met doorns overdekt, vermengd met witte haren. Ca. 16 ribben, ca. 5 mm hoog; tussen de areolen scherpe dwarsvouwten. Areolen ca. 1 cm van elkaar, aanvankelijk sterk geelviltig, eerst langere witte beharing (!). 12-15 randdoorns, van ca. 6-8 mm lengte, evenals ca. 3-6 even lange middendoorns moeilijk te onderscheiden. Alle aanvankelijk geelachtig wit, later grijs, deels donker gespitzt. Bloem als boven, vuurrood. Vrucht ter grootte van een kers, zaden dof. Groeipl.: Rimacdal (Cent. Peru) op 2000-3000 m. hoogte.

Mi-décombant, ramifié, long. jusq. 40 cm. Corps vert-gris. Sommet couvert d'aiguillons entremêlés de poils blancs. Côtes env. 16. haut jusq. 5 mm. Entre les aréoles on trouve des sillons très prononcés. Aréoles distantes de 1 cm. env. elles sont garnies au début d'un tomentum abondant, de couleur jaune et de longs poils blancs. Aiguillons latéraux 12-15 long. env. 6-8 mm. 3-6 aiguillons centraux de même longueur et difficiles à distinguer. Tous sont d'un blanc jaunâtre au début, plus tard gris et partiellement à pointe foncée. Fleurs comme décrites plus haut, rouge-feu. Fruit de la grosseur d'une cerise. Graines mates, Orig.: Vallée du Rimac (C. Pérou) à env. 2000-3000 m. d'altitude.

Arequipa Br. & R. (1922)

U.-F. III CEREEAE. Tribus III: Cereae, Sippe 5; Loxanthocerei (Brevicereoidei). Genus 49.

DIESE von Britton & Rose neu aufgestellte Gattung wird von Alwin Berger in seinen „Entwicklungslinien der Kakteen“ (in dem Schema seiner Darstellung) unter dem kaktoiden Zweig der Sippe Trichocerei aufgeführt. Alwin Berger betrachtet die Pflanze also als Kugelkaktus, und die älteren Namen „Echinocactus leucotrichus Phil. (1891), Echinocactus Rettigii Quehl (1919), Echinopsis Hempeliana Guerke (1906)“ lassen erkennen, daß auch die früheren Autoren diese Pflanze als einen Kugelkaktus betrachtet haben. Beobachtungen am Standort haben mich zuerst bei der Blüte stutzen lassen, die den Borzicactusblüten verhältnismäßig stark ähnelt. Mir fiel die Blüte von Borzicactus acanthurus ein, und dann ist die Wuchsform schließlich mit ausschlaggebend gewesen, daß ich diese Gattung sowie die anderen rotblühenden, etwas „schieflütigen“ Gattungen alle unter einer Sippe Loxanthocerei (schieflütige Cereen) zusammenfaßte. (Siehe bei den einzelnen Gattungen). Wir erkennen im Habitus der großen Originalpflanzen und in der Blütenform tatsächlich eine große Übereinstimmung bei allen diesen. Matucana und Arequipa sind im Wuchs Übergangsformen zu Kugelkakteen. Sie sind „Brevicereoidei“, d. h. „wie kurze Cereen aussehend“. Man muß bei den Kakteen schon zu besonderen Unterteilungen greifen, um die Zusammengehörigkeit offenbar zu machen. Soehrens gibt richtig an, daß die Arequipa bis 1,50 m lang und säulig wird (!). Ähnlich ist es bei der Matucana der Fall, was ganz unbekannt ist. Merkwürdig ist die schlankröhrige, weiß behaarte Blüte mit spitzen Schüppchen und schmalen, spitzen, roten Hüllblättern und die kleine, runde, etwas beschuppte und behaarte Frucht. Die Gattung ist ungemein hart, wächst langsam, liebt mageren Boden und ist im Neutrieb hübsch bunt bestachelt.

THIS genus, established by Britton and Rose, was put in the cactoid branch of the Section Trichocerei by Alwin Berger in his „Entwicklungslinien der Kakteen“ (in his Schema). Alwin Berger therefore considered the plants as spherical cacti and recognised the older names „Echinocactus leucotrichus Phil. (1891), Echinocactus Rettigii Quehl (1919), Echinopsis Hempeliana Guerke (1906)“ which show that the earlier authors had also regarded these plants as spherical cacti. Observations in their natural habitat on the flowers surprised me, for they strongly resemble the flowers of Borzicactus. I thought of the flowers of Borzicactus acanthurus and the form of growth is conclusive that this genus, as well as other red-flowered, rather „oblique-flowered“ genera might all be included in one Section Loxanthocerei (oblique-flowered Cerei). (See the individual genera). We recognise in the habit of the large imported plants and in the form of the flower considerable conformity between them. Matucana Haynii and Arequipa are, in habit, transitional forms to spherical cacti. They are „Brevicereoidei“, looking like short Cerei. With the cacti one must grasp the special sub-divisions, in order to make their relationships clear. Soehrens was right in saying that the Arequipa may reach a height of 1.50 m and become columnar (!). The same is the case with Matucana, and this is not often realised. The slender-tubed, white-haired flower with acute scales and narrow, pointed, red petals and the small, round, rather scaly and hairy fruit is noteworthy. The genus is very hardy, grows slowly, likes poor soil and has beautifully coloured spines on the new shoots.

DIT, door Britton en Rose nieuw opgesteld, geslacht werd door Alwin Berger in zijn „Entwicklungslinien der Kakteen“ (in het schematisch overzicht) onder „Cactoiden“ van de ondergroep Trichocerei ingedeeld. Alwin Berger beschouwt ze dus als een kogelcactus en de zelden voorkomende benamingen Echinocactus leucotrichus Phil. (1891), E. Rettigii Quehl (1919) en Echinopsis Hempeliana Gürke (1906) bewijzen, dat ook de vroegere auteurs deze plant voor een kogelcactus hebben aangezien. Waarnemingen ter plaatse hebben mij het eerst bij den bloei doen zien, dat deze naar verhouding veel overeenkomst vertoont met die der Borzicactusbloemen. Mij kwam de bloem van Borz. acanthurus in gedachten en dan heeft tenslotte de groeiwijze mede den doorslag gegeven, dat ik dit geslacht, evenals de andere roodbloeiende, eenigszins „scheefbloemige“ geslachten alle onder één ondergroep Loxanthocerei (scheefbloemige Cereussen) heb samengevat. (Zie bij de afzonderlijke geslachten). Wij herkennen in habitus der groote oorspronkelijke planten en in den bloemvorm inderdaad bij al deze soorten een groote overeenkomst. Matucana Haynii en Arequipa zijn in groeiwijze overgangsvormen tot de kogelcactussen. Zij zijn „Brevicereoidei“, d. i. „op korte Cereus gelijkend“. Men moet bij de Cactussen steeds tot bijzondere onderdeelen af dalen om de verwantschap te kunnen bepalen. Soehrens geeft terecht aan, dat Arequipa tot 1,50 m. lang en zuilvormig wordt (!). Op gelijke wijze is dit bij Matucana het geval, wat niet algemeen bekend is. Merkwaaardig is de wit behaarde bloem met van spitse schubjes voorziene slanke bloembuis, en smalle, spitse, roode hulbladen, en de kleine, ronde, iets beschubde en behaarde vrucht. Dit geslacht is zeer sterk en groeit langzaam; houdt van een magere aarde en is in den nieuwigroei mooi bont bedoord.

CE nouveau genre fut créé par Britton & Rose. Dans son livre „Entwicklungslinien der Kakteen“, Alwin Berger le place dans la section des Cactoidées du groupe Trichocerei. Berger considère la plante comme une cactée globuleuse et les anciennes dénominations „Echinocactus leucotrichus Phil. (1891), Echinocactus Rettigii Quehl (1919), Echinopsis Hempeliana Guerke (1906), nous indiquent que les anciens auteurs étaient du même avis que Berger. Lors de mes observations sur place, au pays d'origine, je me suis d'abord arrêté aux fleurs qui ressemblent beaucoup à celles de Borzicactus. Je pensais immédiatement à la fleur de Borzicactus acanthurus. La forme de croissance de la plante m'a également frappé et m'a incité à classer ce genre, ensemble avec les autres à fleurs rouges et plus ou moins obliques, dans un seul groupe, les Loxanthocerei (Cereus à fleurs obliques) - (voir chez les différents genres). En observant l'habitus des grandes plantes au pays d'origine, ainsi que la forme des fleurs, nous remarquons en effet une grande ressemblance chez toutes. Matucana Haynii et Arequipa sont des formes transitoires vers les cactées globuleuses. Ce sont des „Brevicereoidées“ ayant l'apparence de „Cereus courts“. Chez les cactées, nous devons avoir recours à des subdivisions particulières pour pouvoir faire ressortir la parenté. Soehrens indique avec raison, que les Arequipa atteignent 1.50 m. de haut et sont colonnaires (!). Cela est également le cas avec Matucana, ce qui est encore totalement inconnu. Les fleurs sont remarquables, elles sont blanches et velues; le tube est allongé et a des squames acérés. Sépales rouges, étroits et pointus. Fruit petit, rond, légèrement squameux et velu. Le genre Arequipa est extraordinairement résistant, pousse lentement et aime un sol maigre. Dans la nouvelle croissance, les aiguillons sont admirablement colorés.

AREQUIPA

49

2



○, b, e, ~, 7, □, N

B.-F.: ca. XVI ra/7.5

G.-V.: $\times 0.5$ **AREQUIPA LEUCOTRICHIA** Br. & R. (1922)

(Echinocactus leucotrichus Phil. 1891, Echinopsis Hempeliana Guerke 1906, Echinocactus Rettigi Quehl 1919)

Anfangs kugelig, später säulig, zuerst niederliegend, bis 10 cm starke schmutzig graugrüne Triebe. Jungtrieb frischgrün. Ca. 20 gerade Rippen, stumpf, 5-7 mm hoch, 1-1,2 cm breit; Areolen 1-1½ cm entfernt, groß, hellgelb-filzig. 8-12 Randstacheln, gekrümmt, bis 3 cm lang, bernsteinfarbig im Neutrieb. 3-4 aufwärts gekrümmte Mittelstacheln, anfangs rötlichgelb mit dunkler Spitze, später alle grau. Blüten ca. 7,5 cm lang, schmalröhrig, leuchtendrot, schlanke, spitze Hüllblätter. Staubfäden karmin. Narben gelb. Feucht klein, Samen matt, schwarz. Vork.: bei Arequipa (Peru) in 2500 m ü. M. und Nordchile.

At first spherical, later columnar, prostrate shoots, sooty grey green, up to 10 cm across. Young shoots fresh green. Ca. 20 straight ribs, blunt. 5-7 mm high, 1-1,2 cm broad; areoles 1-1½ cm apart, large, with pale yellow wool. 8-12 radial spines, curved, up to 3 cm long, amber-coloured when young. Central spines 3-4, curved upwards, reddish yellow at first with darker tips, later all grey. Flowers ca. 7,5 cm long, narrow-tubed, bright red, slender, acute petals. Filaments carmine. Styles yellow. Occur.: at Arequipa (Peru) at 2,500 m above sea level and North Chile.

Aanvankelijk kogelig, later zuilvormig; eerst neerliggende, tot 10 cm dikke, vuilgrijsgroene leden. Nieuwgroei frischgroen. Ca. 20 rechte, stompe ribben, 5-7 mm hoog, 1-1,2 cm breed. Areolen 1-1,5 cm van elkaar, groot, lichtgeelviltig. 8-12 randdoorns, gekromd, tot 3 cm lang, in nieuwgroei barnsteenkleurig. 3-4 opwaarts gekromde middendoorns, aanvankelijk roodachtig geel met donkerder spits, later alle grijs. Bloem ca. 7,5 cm lang, met smalle bloembuis, blinkend rood, slanke, spitse hulbladen. Meeldraden karmijnkleurig, stempels geel. Groeipl.: bij Arequipa (Peru) op 2500 m. en in Noord-Chili.

D'abord globuleux, plus tard colonnaire. Tiges couchées au début, jusq. 10 cm de Ø, vert-gris-sale. Nouvelle croissance vert-frais. Côtes env. 20, plates et obtuses, hautes jusq. 5-7 mm larg. 1-1,2 cm. Aréoles distantes 1-1½ cm, grandes, tomentum jaune-clair. Aiguillons latéraux 8-12, recourbés, jusq. 3 cm long. Couleur d'ambre dans la nouvelle croissance. Centraux 3-4, recourbés vers le haut, au début jaune rougeâtre avec pointe plus foncée, plus tard tous grisâtre. Fleurs long. env. 7½ cm, tube étroit, rouge éclatant, sépales lancéolés et pointus. Etamines carmin. Pistil jaune. Orig.: Près Arequipa (Pérou) à 2500 m. et au Nord du Chili.

Matucana Br. & R. (1922)

U.-F. III CEREEAE. Tribus III: Cereae, Sippe 5 : *Loxanthocerei* (*Brevicereoidei*), Genus 50.

EINE zweifellos hochinteressante Gattung. Nicht allein wegen der überaus schönen Blüte, die gegen den Scheitel zu entsteht, außen tiefrot, innen orangerot und violett gerändert ist, rosenrote Staubfäden und 4 grünlichgelbe Narben zeigt und außerdem ungefähr 8 cm lang wird! Merkwürdig ist auch, daß diese Pflanze monotyp, nur auf eine Art beschränkt ist, daß wir keine näheren Verwandten erkennen, wenn wir sie nicht zur Sippe „*Loxanthocerei*“, d. h. schieflblütige Cereen stellen, in welcher Sippe z. B. *Borzicactus* ganz ähnliche Blüten zeigt, *Matucana* hat ebenfalls Blüten mit etwas schiefem Saum, aber die Röhre ist kahl! Das ist die größte Besonderheit. Man wird dem aber keine allzugroße Bedeutung beimessen dürfen. *Rebutia minuscula*, oder besser noch *Rebutia senilis* und die ebenfalls neue *Reb. spinosissima* sind eng verwandt, aber die letztere hat im Gegensatz zu der kahlen Röhre der ersteren eine schwach behaarte Röhre. Interessant ist, was bisher völlig unbekannt, daß die *Matucana* im Wuchs später absolut säulig wird. So fand ich eine einzelne Pflanze, die eine rund 60 cm hohe, schlanke Säule bildete. Der säulige Wuchs ist auch bei etwas größeren Pfropfungen sowie kleineren Originalen bereits unverkennbar! Offenbar handelt es sich bei dieser Gattung um ein Relikt einer ehemals verzweigteren Gruppe. So gelang es mir ein einziges Stück von einer Pflanze zu finden, die wie eine Kreuzung von *Arequipa* mit *Matucana* aussieht, wie diese blühte, aber keine *Matucana* ist. Da wir trotz tagelangem Suchen kein weiteres Stück fanden, wage ich nicht zu sagen, was diese Pflanze vorstellt. Die *Matucana* wächst am besten gepfropft und entwickelt dann ihre herrliche, weiße Behaarung am schönsten. Sie blüht äußerst selten.

WITHOUT doubt, a most interesting genus. Not only on account of the specially lovely flowers which arise towards the crown and are deep red outside, inside orange with a violet border and have pink filaments and 4 greenish yellow styles and moreover, may be as much as 8 cm long! It is noteworthy also that this plant is monotypic, limited to one species only, that we know no close relations, unless we put it in the Section „*Loxanthocerei*“, i. e. oblique-flowered Cerei, in which section similar flowers occur, e. g. *Borzicactus*, *Matucana* likewise has flowers with a somewhat oblique limb, but the tube is bare! That is the chief difference. But one should not lay too much stress on this. *Rebutia minuscula* or better still, *Rebutia senilis* and also the new *R. spinosissima* are closely related, but the latter has a bare tube in contradistinction to the former which have slightly hairy tubes. It is interesting, and till now quite unknown, that *Matucana* later becomes quite columnar in habit. For I found a single plant, with a slender, round column 60 cm high. The columnar habit is already recognisable in large grafts as well as in small imported plants! Obviously this genus is a relic of an earlier group which branched. I happened to find one specimen which looked like a cross between *Arequipa* and *Matucana*. Though we searched for days we never found another piece, so I dare not say what this plant represents. *Matucana* grows well grafted and then best develops its fine white bristles. It flowers but rarely.

ONGETWIJFELD een hoogst interessant geslacht. Niet alleen wegens de bij uitstek mooie bloem, die tegen den top ontstaat, van buiten diep rood, van binnen orangerood en violet gerand is; roseroode meeldraden en 4 groenachtig gele stempels bezit en bovendien ongeveer 8 cm lang wordt! Merkwaardig is ook, dat deze plant monotyp, maar tot op één soort beperkt is, dat wij geen nadere verwanten kennen, als wij ze niet bij de groep „*Loxanthocerei*“, d. i. „scheefbloemige Cereussen“ indeelen, bij welke b. v. *Borzicactus* geheel overeenkomstige bloemen vertoont. *Matucana* heeft evenwel bloemen met iets scheeven zoom, doch de bloembuis is kahl! Dit is de voornaamste bijzonderheid, welke men echter geen al te groote beteekenis moet toekennen. *Rebutia minuscula*, of nog beter *Reb. senilis*, en de eveneens nieuwe *Reb. spinosissima* zijn nauw verwant, doch de laatste heeft, in tegenstelling met de kale bloembuis der eerste, een zwak behaarde bloembuis. Interessant is, wat tot nu toe volkomen onbekend was, dat *Matucana* in groeiwijze later beslist zuilvormig wordt. Zoo vond ik een enkele plant, welke een 60 cm hooge, slanke zuil vormde. De zuilvormige groeiwijze is ook bij iets grooter entingen, evenals kleinere importplanten, reeds onmiskenbaar waar te nemen. Klaarblijkelijk handelt het zich bij dit geslacht om een overblijfsel eener vroeger meer gesplitste groep. Zoo gelukte het mij een apart exemplaar eener plant te vinden welke er als een kruising van *Arequipa* met *Matucana* uitziet, doch, toen deze bloeide, geen *Matucana* was. Daar wij, niettegenstaande dagenlang zoeken, geen tweede exemplaar vonden, waag ik het niet te zeggen wat dit voor plant was. *Matucana* groeit het beste geënt en ontwikkelt dan heerlijk witte bedoorning op het schoonst. Zij bloeit uiterst zelden.

CE genre extrêmement intéressant a de très belles fleurs, longues d'environ 8 cm. qui naissent dans le sommet. Elles sont d'un rouge foncé à l'extérieur et rouge-orange à l'intérieur, avec bord violet. Les étamines sont d'un rose-rouge et les 4 stigmates d'un jaune verdâtre. Il est remarquable à noter que la plante est monotype; nous n'en connaissons qu'une seule espèce et ne trouvons pas de parenté si nous ne la plaçons pas dans les *Loxanthocerei*, c. à d. dans les *Cereus* à fleurs obliques, groupe dans lequel le *Borzicactus* p. ex. nous montre des flora très ressemblantes. *Matucana* a également des fleurs à bord plus ou moins oblique, mais le tube est nu! C'est là la grande particularité, à laquelle il ne faudra cependant pas attacher trop d'importance. *Rebutia minuscula*, ou mieux encore *Rebutia senilis* et la nouvelle *Rebutia spinosissima*, sont très près l'une de l'autre, mais la première a les tubes nus alors que la dernière a des tubes légèrement velus. Ce qui est également intéressant à noter, c'est que *Matucana*, avec l'âge, devient absolument céroïforme. J'ai trouvé une seule plante qui forme une colonne de 60 cm. de hauteur. On reconnaît la croissance céroïforme chez quelques grands spécimens greffés ainsi que chez quelques plantes originales plus petites. Il est probable qu'il s'agit ici d'un survivant d'un groupe qui autrefois était plus répandu. J'ai trouvé un seul spécimen d'une plante qui a l'aspect d'un croisement entre *Arequipa* et *Matucana*, ayant les mêmes fleurs que cette dernière, mais n'est cependant pas une *Matucana*. Comme je n'ai pu trouver un second exemplaire de cette plante, malgré des recherches de plusieurs jours, je ne me risquerai pas à la dénommer. La *Matucana* pousse le mieux greffée et développe alors, d'une façon extraordinaire, ses beaux aiguillons sétueux blancs. Elle fleurit très rarement.

MATUCANA

50

2



B.-F.: —

D, a, e, ∞, N, +, □

G.-V.: × 0.5

MATUCANA HAYNII Br. & R. (1922), (*Alte Schreibart „Haynii“, Dr. Rose: Haynei*)
(*Echinocactus Haynii* Otto [1850])

Länglich kugelig bis zylindrisch, bis 60 cm hoch werdend, bis 10 cm starke Triebe, immer einzeln. Frischgrüner, ganz von Stacheln eingehüllter Körper. Über 30 nadel-förmige, stechende, brüchige, steife und verflochtene, bis 3,5 cm lange weiße Borstenstacheln. Mittlere zuweilen bräunlich bis schwärzlich scheinend. Mittelstacheln nicht recht unterscheidbar. 25-30 Rippen, niedrig und schmal, Areolen dicht, etwas vorspringend, anfangs gelbfilzig. Blütenbeschreibung siehe bei der Gattung. *Vork.: Bei Matucana, Centralperu, oberes Rimactal, in 2600 m ü. M.*

Elongated spherical to cylindrical, up to 60 cm, shoots up to 10 cm across, always solitary. Fresh green body, entirely enveloped in spines. Over 30 needle-like, sharp, brittle, stiff, matted, white bristly spines up to 3.5 cm long. Some rather brownish to blackish. Central spines not distinct. 25-30 ribs, low and narrow, areoles close, rather prominent, at first with yellow wool. For description of flower see genus. *Occurr.: At Matucana, Central Peru, above the Rimac Valley at 2600 m.*

Langwerpig-kogelvormig tot cilindrisch, tot 60 cm hoog wordend, tot 10 cm dikke stammen, steeds alleen. Frischgroen, steeds van doorns ingehuld lichaam. Meer dan 30 naaldvormige, stekende, broze, stijve en vervlochten, tot 3,5 cm lange, witte borsteldoorns. Middelste soms bruin- tot zwartachtig schijnend. Midden-doorns niet duidelijk te herkennen. 25-30 ribben, vlak en smal, areolen dicht, iets uitstekend, aanvankelijk geelviltig. Bloembeschrijving zie bij het geslacht. *Groeipl.: Bij Matucana (Centr. Peru) boven Rimacdal, op 2600 m.*

Globuleux allongé à cylindrique. Haut jusq. 60 cm. Tiges jusq. 10 cm. Ø. Corps toujours simple, vert-frais, complètement entouré d'aiguillons. Plus de 30 aiguillons latéraux séteux, blancs, aciculaires, piquants, fragiles, raides et entremêlés, long, jusq. 3½ cm. Il est parfois difficile de distinguer les aiguillons centraux qui sont cependant quelques fois brunâtres ou noirâtres. Côtes 25 à 30, étroites et peu élevées. Aréoles très rapprochées, plus ou moins proéminentes, à tomentum jaune au début. Pour la description des fleurs voir au genre. *Orig.: Près de Matucana. Pérou-Central, dans la vallée supérieure du Rimac à 2600 m.*

Die Kakteengebiete Centralperus:

DIE drei markantesten Ost-West-Einschnitte der peruanischen Westkordillere sind der in Anhang 5 und 6 besprochene Huancabamba-Einschnitt, der noch stark bewaldet ist, und die völlig kahlen Einschnitte in Centralperu und Südp Peru, die beide durch die großen peruanischen Andenbahnen Ferrocarril Central und Ferrocarril del Sur gekennzeichnet sind. Die größeren Städte Piura, Lima und Arequipa liegen westlich vor diesen Einschnitten, die schon die alten Karawanenwege darstellen, und die daher auch die beiden heutigen Bahnlinien tragen. So wie zu inkaischen Zeiten hier große Ost-West-Verkehrslinien, genau wie heute, lagen, kann man von solchen auch bei den Kakteen sprechen. Wir haben gesehen, wie im Norden Melocactus und Pilocereus (Tweedyanus) sowie Monvillea offenbar durch den Einschnitt sich westwärts ausgedehnt haben. In Centralperu sehen wir dasselbe Bild: Pseudoespostoa, zweifellos den brasilianischen Cephalocereen äußerst nahestehend, und wiederum ein Melocactus (Townsendianus oder peruvianus) dringen hier bis nahe an die Pazifikküste vor. Da wir im Bezirk der lebensgünstigeren Ostflanke der Anden bzw. Ostkordillere einst ein reicheres Kakteenvorkommen annehmen müssen (wie wären sonst Frailea und Malacocarpus bis Südkolumbien gekommen?!), da wir überhaupt annehmen müssen, daß im Bereich der Kordillere ein starker Gattungs- und Artenrückgang durch die offenbare Verschlechterung der Lebensbedingungen für die Kakteen stattgefunden hat, so erklärt sich das Vorkommen zweier monotypischer Gattungen im centralperuanischen Andeneinschnitt, nämlich von Oroya und Matucana, sowie das Vorhandensein der merkwürdigen Gattung Mila wohl nur dadurch, daß an günstigeren Stellen Einzelteile einer einst zahlreicheren Kakteenflora (an Arten und Gattungen zahlreicher) übergeblieben sind. Niemand, der durch jene Täler reist, kann sich diesem Eindruck des „ungünstiger gewordenen Klimas“ entziehen. Gewiß sind das Vermutungen, aber alle solche Vermutungen zusammen ergeben das Gesamtbild der Beobachtungen auf den Standorten, wie sie festgehalten werden müssen, und wie sie so eine einheitliche Linie und in ihren z. T. merkwürdigen Einzelheiten eine Klärung gewinnen, die uns die Familiengeschichte der Kakteen in lebendigerer und verständlicherer Form erscheinen läßt. Südamerika ist am wenigsten in der Kakteen Geschichte bekannt. Hier müssen wir zuerst mit den Aufzeichnungen beginnen, denen später Einzelkarten der Distrikte zum besseren Verständnis hinzugefügt werden. Von „oben bis unten“, von Oroya bis Lima, ist der ganze Einschnitt der Anden Centralperus nur mit schwacher Vegetation bedeckt. Oroya peruviana (Echus. peruvianus) und Op. floccosa wachsen auf 4000 m Höhe ü. M., in nebligen, oft im Winter mit Schnee bedeckten Talgründen ohne weitere Kakteen Gesellschaft. Nach unten, in 2600 m Höhe, finden wir in dem schwach bewachsenen Geröll: Mila, Armatocereus, Matucana, Borzicactus und die ersten Haageocereen (H. acranthus), sowie Pseudoespostoa. Sie zeigt uns, wie sich der Habitus der Höhe und der Feuchtigkeit anpaßt. Bei dem Dorf Matucana ist die schnee-weiße Pseudoespostoa melanostele dick, grün durchscheinend, ohne lange zahlreiche Mittelstacheln unten, hinter Lima, sind dieselben Pflanzen wild bestachelt, oft geschrumpft, und haben viel schwächere Triebe. Bei Matucana ist feuchte, hinter Lima völlig trockene Luft. Jedenfalls bevorzugt die Kakteenvegetation die durch Wolkenbehang etwas feuchteren, tiefer einschneidenden Täler, soweit es sich um die Höhenlagen handelt. Die letzten westlichen Lomas (Hügelausläufer) sind bereits ohne Kakteenvegetation und vollkommen tot.

The cactus regions of Central Peru:

THE three main East to West passes into the Peruvian West Cordilleras are mentioned in Supplements 5 and 6 viz. Huancabamba Pass, which is thickly wooded and the almost bare passes in Central and Southern Peru, both marked by the great Peruvian railways in the Andes, Ferrocarril Central and Ferrocarril del Sur. The larger towns, Piura, Lima and Arequipa, lie west of these passes, which are the old caravan roads and to-day carry the two railway lines. As in Inca Times the great east-to-west lines of communication lay there just as they do to-day, and we can regard the cacti in the same way. We have seen how in the north Melocactus and Pilocereus (Tweedyanus) as well as Monvillea, obviously spread west-wards across the pass. In central Peru we have the same picture: Pseudoespostoa, doubtless the closest to the Brazilian Cephalocerei, and again a Melocactus (Townsendianus or peruvianus) penetrate here nearly to the Pacific Coast. Since we must assume a rich occurrence of cacti in the neighbourhood of the fertile eastern flanks of the Andes or eastern Cordilleras (otherwise how did Frailea and Malacocarpus get to southern Colombo?!) so we must also assume that, in the range of the Cordilleras a marked backward trend of genera and species through the obvious depreciation of the conditions of life for cacti took place, then the occurrence of two monotypic genera in the central Peruvian pass across the Andes, namely Oroya and Matucana, as well as the existence of the remarkable genus Mila, is explained by the fact that in favourable places, isolated members of a once numerous cactus flora (rich in species and genera) have persisted. No one who has travelled through these valleys, can get away from the impression of a „climate that has deteriorated“. Certainly these are conjectures only, but all such conjectures taken together give a complete picture of the observations of the sites as they must have been, and as they show clearly a straight line and, in their remarkable uniformity, give a clear perspective which presents to us the history of the cactus family in a living and understandable form. The cactus history of South America is the least known of all. Here we must begin with the first records whose later individual maps of the districts lead to their better understanding. From „top to bottom“, from Oroya to Lima, the whole pass of the Andes of Central Peru is covered with but little vegetation. Oroya peruviana (Echinocactus peruvianus) and Opuntia floccosa grow at 4,000 m above sea level in the misty bottoms of the valleys, often snow-covered in winter, without the companionship of other cacti. Below, at 2600 m, we find in the partially colonised scree: Mila, Armatocereus, Matucana, Borzicactus and the first Haageocereus (H. acranthus), as well as Pseudoespostoa. This shows us how habit is adapted to height and moisture. At Matucana the snow-white Pseudoespostoa melanostele is thick, translucent green without numerous long central spines, behind Lima the same plants are fiercely spined, often shrunken, and have much weaker growths. The air at Matucana is moist, behind Lima it is very dry. In any case the cactus vegetation favours the deeper valleys kept moister by low-hanging clouds, as far as altitude is concerned. The last western Lomas (spur of the hill) are without cacti and completely dead.

Het Cactusgebied van Centraalperu:

DE drie meest typische Oost-West dalen van de Westcordilleras in Peru zijn het in Aanhangel 5 en 6 besproken Huancabamba-dal, welke nog sterk beboscht is, en de volkomen kale dalen in Centraal-Peru en Zuid-Peru, welke beide door de groote Peruaansche Andeslijnen Ferrocarril Central en Ferrocarril del Sur getypeerd zijn. De grootere steden Piura, Lima en Arequipa liggen ten westen van deze inzinkingen, welke reeds de oude karavaanwegen bepaalden, en waardoor dientengevolge ook thans de spoorlijnen loopen. Evenals hier in den tijd der Inka's groote Oost-West verkeerswegen liepen, precies zooals thans, evenzoo kan men zulks van de Cactussen zeggen. Wij hebben gezien, hoe in het noorden *Melocactus* en *Pilocereus* (*Tweedyanus*), evenals *Monvillea* zich door de inzinking blijkbaar westwaarts hebben verbreid. In Centraal Peru zien wij hetzelfde beeld: *Pseudoespostoa*, zonder twijfel uiterst na verwant aan de *Cephalocereussen* uit Brazilië, en wederom een *Melocactus* (*Townsendianus* of *peruvianus*) dringen hier tot dicht aan de Pacificust door. Daar wij in het gebied der voor het plantenleven gunstiger zijnde Oostflank der Andes, resp. Oost-Cordilleras, eertijds een rijker voorkomen van Cactussen moeten aannemen (hoe waren anders *Frailea* en *Malacocarpus* tot Zuid-Columbia gekomen?!), daar wij tenslotte moeten aannemen, dat in het Cordillerasgebied een sterkere teruggang aan geslachten en soorten, door de blijkbaar siechter geworden levensvoorwaarden voor de Cactussen, heeft plaats gevonden, zoo verklaart zich het voorkomen van twee monotypische geslachten in de Andesinzinking van Centraal Peru, n.l. van *Oroya* en *Matucana*, evenals het voorhanden zijn van het merkwaardig geslacht *Mila*, wel alleen daardoor, dat op gunstiger plaatsen op zich zelf staande vertegenwoordigers eener eertijds talrijker Cactusflora (aan soorten en geslachten talrijker) overgebleven zijn. Niemand die door deze dalen reist kan zich aan den indruk van het „ongunstiger geworden klimaat“ onttrekken. Zeer zeker zijn het veronderstellingen, doch al deze veronderstellingen bij elkaar geven het totaalbeeld der waarnemingen op de natuurlijke groeiplaatsen, hoe ze vast gehouden moeten worden en hoe ze zoo een uniforme lijn en in haar ten deele merkwaardige details een helderheid verkrijgen, welke ons de familiegeschiedenis der Cactussen in levendigen en begrijpenlijken vorm toont. Zuid-Amerika is in de geschiedenis der Cactussen het minst bekend. Hier moeten wij eerst met aantekeningen beginnen, welke later aan de aparte teekenigen der afzonderlijke districten ter verduidelijking worden toegevoegd. Van „boven tot onder“, van *Oroya* tot Lima, is de geheele inzinking der Andes in Centr. Peru slechts met zwakke vegetatie bedekt. *Oroya peruviana* (*Echus. peruvianus*) en *Op. floccosa* groeien op 4000 m. hoogte in nevelige, meestal's winters met sneeuw bedekte dalen zonder verder gezelschap van andere Cactussen. Lager, op 2600 m. hoogte, vinden wij op de zwak begroeide hellingen: *Mila*, *Armatocereus*, *Matucana*, *Borziactus* en de eerste *Haageocereussen* (*H. acranthus*), evenals *Pseudoespostoa*. Zij toonen ons, hoe zich het uiterlijk bij de hoogte en de vochtigheid aanpast. Bij *Matucana* is de sneeuw witte *Pseudoespostoa melanostele* dik, doorschijnend groen, zonder lange, talrijke middendoorns, beneden Lima zijn dezelfde planten wild bedoord, meestal ineen-geschrompeld, en hebben veel zwakke scheuten. Bij *Matucana* is een vochtige, beneden Lima een volledig droge lucht. In elk geval geeft de Cactus-vegetatie de voorkeur aan de door neerhangende wolken iets vochtiger zijnde, dieper inzinkende dalen, voorzooover het zich om de hoogteligging handelt. De laatste westelijke Lomas (heuveluitloopers) zijn reeds zonder Cactusvegetatie en volkomen dood.

Les régions à Cactées du Pérou-Central:

Les trois vallées les plus marquantes, traversant les Cordillères Ouest du Pérou en direction Est-Ouest, sont: la vallée de Huancabamba, qui est encore très boisée et a été décrite dans les appendices 5 & 6, et les vallées du Centre et du Sud du Pérou, dénuées de végétation et qui sont caractérisées par les grandes voies ferrées des Andes péruviennes: Ferrocarril Central et Ferrocarril del Sur. Les grandes villes comme Piura, Lima et Arequipa se trouvent à l'Ouest des ces vallées qui, dans le passé, étaient des routes de caravanes et portent maintenant les voies ferrées. Aux temps des Incas, comme maintenant, nous nous trouvons devant des voies de communication en direction Est-Ouest et nous devons les prendre en considération dans l'étude des cactées. Nous avons vu comment, dans le Nord, *Melocactus* et *Pilocereus* (*Tweedyanus*) ainsi que *Monvillea*, se sont probablement répandus vers l'Ouest. Nous voyons la même chose au Pérou-Central: *Pseudoespostoa*, qui est sans doute très proche des *Cephalocereus* du Brésil, et un *Melocactus* (*Townsendianus* ou *peruvianus*) s'avancent ici jusqu'à la côte du Pacifique. Comme nous devons admettre que, vu les conditions climatiques plus favorables du flanc Est des Andes et des Cordillères, il y eut autrefois dans ces régions une plus grande abondance de cactées (comment autrement les *Frailea* et *Malacocarpus* seraient-ils arrivés dans le Sud de la Colombie), comme d'autre part, il doit y avoir eu, dans les Cordillères, un très important recul dans les genres et les espèces, par suite de l'altération des conditions de vie pour les cactées, nous ne pouvons expliquer la présence dans la vallée des Andes au Pérou Central, de deux genres monotypes, notamment *Oroya* et *Matucana*, ainsi que celle du genre remarquable des *Mila*, que par le fait que, seuls quelques individus isolés d'une flore à cactées autrefois plus abondante, ont pu se maintenir aux endroits les plus favorables. Personne de ceux qui traversent ces vallées, ne peut se soustraire à cette impression „d'un climat devenu plus défavorable“. Tout ceci sont des suppositions, mais toutes ces suppositions réunies, nous donnent une vue d'ensemble sur les constatations faites sur place et que nous devons retenir parce qu'elles constituent une ligne uniforme, remarquable dans ses détails et d'une clarté telle, qu'elle nous fait apparaître l'histoire de la famille des cactées sous une forme vivante et plus compréhensible. Dans l'histoire des cactées, l'Amérique du Sud est la moins bien connue. C'est ici que nous devons commencer la publication de nos notes auxquelles nous joindrons plus tard des cartes détaillées des districts afin de faciliter la compréhension. De „haut en bas“, d'*Oroya* jusqu'à Lima, toute la vallée des Andes du Pérou-Central, n'est couverte de d'une faible végétation. *Oroya peruviana* (*Echinocactus peruvianus*) et *Opuntia floccosa*, poussent seuls ici à 4600 m. d'altitude, dans des vallons brumeux, souvent couverts de neige en hiver. Plus bas, vers 2600 m. nous trouvons dans la pierraille, *Mila*, *Armatocereus*, *Matucana*, *Borziactus* et les premiers *Haageocereus* (*H. acranthus*) ainsi que *Pseudoespostoa*. Cette dernière nous montre comment l'habitus s'adapte à la hauteur et à l'humidité. Près de *Matucana*, la blanche *Pseudoespostoa melanostele* est grosse, d'un vert transparent et manque les nombreux et longs aiguillons centraux. Plus bas, derrière Lima, ces mêmes plantes portent de grands et longs aiguillons, elles sont souvent ratatinées et les tiges sont beaucoup plus faibles. Près *Matucana* règne une certaine humidité, tandis que derrière Lima, l'air est complètement sec. En tous cas, les cactées semblent préférer les vallons plus profonds, où l'air est plus humide à cause des nuages qui y passent; ceci tout au moins dans les hauteurs. Les dernières Lomas occidentales sont déjà dépourvues de cactées et complètement mortes.

Trichocereus Berger (1905)

U.-F. III CEREEAE. Tribus III: Cereae (Sectio australis). Sippe 6: Trichocerei (Cereoidei), Genus 51.

DIE Gattung *Trichocereus* ist außerordentlich gut charakterisierbar. Sie kennzeichnet sich durch mehr- bis vielrippige Stämme von meist aufrechtem Wuchs, soweit es sich um die größer werdenden Arten handelt, während die niedrig bleibenden allmählig in die Gattung *Echinopsis* übergehen, mit der *Trichocereus* so sehr verwandt ist, daß *Echinopsis* ohne weiteres als die cactoide Form von *Trichocereus* oder umgekehrt zu bezeichnen ist. Zuweilen fällt es schwer, überhaupt eine klare Trennung zu ziehen. *Trichocereus* ist jedoch wohl etwas älter, da er eine viel größere Verbreitung hat, und zwar wird er im andinen Gebiet von Chile bzw. Nord- und Nordwestargentinien über Bolivien und Peru bis Ekuador gefunden, hingegen reicht *Echinopsis* mehr nach Südosten, bis Südbrasilien, komme sonst aber bis Zentralbolivien ungefähr gemeinsam mit *Trichocereus* vor, zieht sich im allgemeinen jedoch am Ostrand des *Trichocereus*-Vorkommen über Paraguay nach Zentralbolivien hin. Das wichtigste Merkmal sind die regelmäßigen, großen, nächtlichen Blüten, mit ziemlich langer, beschuppeter und reich behaarter Röhre. Die Farbe der Blüte ist zumeist rein weiß. Eine Ausnahme macht der *Trichoc. huascha* Br. & R., dessen Blüten gelb und zuweilen rot sind. Diese Art scheint dem Ahnenstamm der *Trichocereus*-Vorfahren näherzustehen, auf den die tagblühenden *Lobivias* mit ihren ebenfalls gelben und rötlichen Blütenfarben zurückreichen dürfen. Ein weiterer, merkwürdiger *Trichocereus* ist *Trichoc. fascicularis* Br. & R. mit rötlich-grüner, ziemlich enger Blüte. Hier haben wir wohl die Verbindung zu den *Loxanthocerei* vor uns. Die *Trichocereus*-Knospe erscheint lang behaart, die Frucht zeigt ebenfalls ± kräftige Behaarung. Es gibt etwas über 20 Arten. Der nachstehend zuerst beschriebene *Trichocereus Bertramianus* Bckbg. n. sp., im nördlichen Bolivien gesammelt, blüht im Scheitel, was meist nicht der Fall. Ihm dürfte der unbeschriebene *Trichoc. poco* nahestehen, der aus Nordargentinien kommt und rötlich blühen soll. Alle sehr wüchsig.

THE genus *Trichocereus* is very readily defined. It is distinguished by its many-ribbed stems usually growing erect, as far as the larger species are concerned, whilst the low-growing types gradually pass into the genus *Echinopsis*, which is so closely related to *Trichocereus* that *Echinopsis* may without question be considered the cactoid form of *Trichocereus*. Sometimes it is difficult to make a clear distinction between them. *Trichocereus* is, however, somewhat the older, for it has a much wider distribution and is found in the Andes from Chile or North and Northwestern Argentina across Bolivia and Peru to Ecuador, whilst *Echinopsis* reaches more towards the south east, to Southern Brazil, but also occurs together with *Trichocereus* in Central Bolivia and extends generally along the eastern border of the *Trichocereus* region across Paraguay towards Central Bolivia. The most important characteristics are the large regular, nocturnal flowers with fairly long, scaly and hairy tubes. The colour of the flower is usually pure white. *Trichocereus huascha* Br. & R. is an exception with its flowers yellow and occasionally, reddish. This species seems to approach the ancestral line of the *Trichocereus* predecessors, from which the day-flowering *Lobivias*, with their usually yellow or reddish flowers, may be descended. Another remarkable *Trichocereus* is *Trichoc. fascicularis* Br. & R. with reddish green, fairly narrow flowers. Possibly we have here the link with the *Loxanthocerei*. The buds of *Trichocereus* appear with long hairs, the fruit is usually ± hairy. There are about 20 species. *Trichocereus Bertramianus* Bckbg. n. sp. described below, and collected in Northern Peru, flowers at the crown, which is unusual. It is probably allied to the undescribed *Trichoc. poco* which comes from North Argentina and may have red flowers. All grow freely.

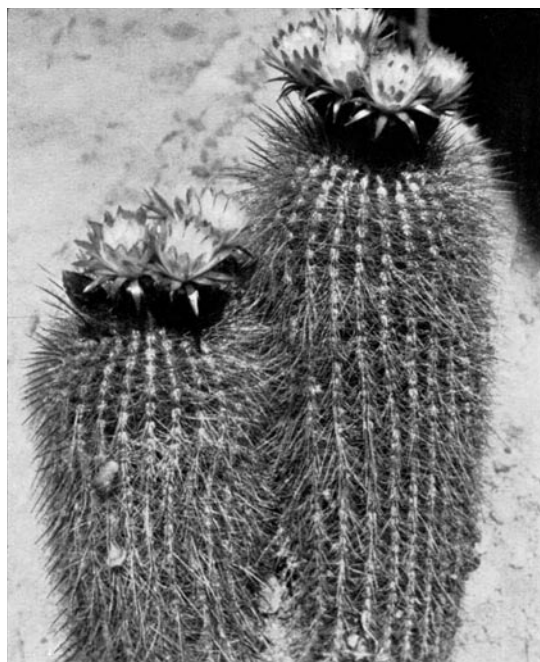
HET geslacht *Trichocereus* is buitengewoon goed te karakteriseeren. Het kenmerkt zich door meer- tot veelribbige stammen van meest rechtopgaanden groei, voorzover het de grooter wordende soorten betreft, terwijl de laagblijvende geleidelijk in het geslacht *Echinopsis* overgaan, waarmee *Trichocereus* zoozeer verwant is, dat *Echinopsis* zonder meer als cactoide vorm van *Trichoc.* of omgekeerd te beschouwen is. Soms is het zelfs moeilijk een scheidingslijn te trekken. *Trichocereus* is echter wel iets ouder, daar het een veel grooter verspreidingsgebied heeft. Het wordt in het Andesgebied van Chili, resp. Noord- en Noordwest-Argentinië, over Bolivia en Peru tot Ecuador gevonden, daarentegen gaat *Echinopsis* meer naar het Zuidoosten, tot Zuid-Brazilië, komt overigens tot Centraal-Bolivia min of meer gemeenschappelijk met *Trichoc.* voor, trekt echter in het algemeen toch langs de oostrand van het *Trichocereus*-gebied, over Paraguay naar Centraal-Bolivia heen. Voornaamste kenmerken zijn: de regelmatige, groote, 's nachts geopende bloemen met tamelijk lange, beschubde en rijk behaarde bloembuis. De kleur der bloem is meest zuiver wit. Een uitzondering maakt *Trichoc. Huascha* Br. & R., welke bloemen geel en soms rood zijn. Deze soort schijnt den adeldom van het *Trichocereus*-voorgeslacht nader te staan, tot welke ook de overdag bloeiende *Lobivia's* met haar eveneens gele en roodachtig gekleurde bloemen mogen terugvoeren. Een andere merkwaardige *Trichoc.* is *T. fascicularis* Br. & R., met roodachtiggroene, tamelijk nauwe bloemen. Hier hebben wij wel de overgang tot de *Loxanthocerei* voor ons. De *Trichocereus*-knop verschijnt lang behaard, de vrucht vertoont eveneens min of meer krachtige beharing. Er zijn ruim 20 soorten. De onderstaande, voor het eerst beschreven *T. Bertramianus* Bckbg. n. sp., in Noord-Bolivia gevonden, bloeit aan den top, wat anders meest niet het geval is. De nog niet beschreven *T. poco*, die uit Noord-Argentinië komt en roodachtig bloeit, is na verwant. Alle zeer groeivillig.

CE genre est particulièrement bien caractérisé. Les espèces à grand développement se distinguent par leurs troncs droits ayant plusieurs, parfois beaucoup, de côtes, tandis que les espèces basses passent progressivement dans le genre *Echinopsis*, avec lequel *Trichocereus* est si étroitement apparenté, qu'on pourrait considérer *Echinopsis* comme la forme globuleuse de *Trichocereus*, ou inversement. Il est même parfois difficile de faire une distinction. *Trichocereus* est cependant plus ancien, car il a une plus grande aire de dispersion. On le trouve dans la région des Andes du Chili, Nord et Nord-Ouest de l'Argentine, Bolivie, Pérou et jusqu'en Ecuador. Par contre, *Echinopsis* se trouve plus vers le Sud-Est, jusqu'au Sud du Brésil; en Bolivie-Centrale on le trouve ensemble avec *Trichocereus*, tandis qu'il reste à l'Est de la région des *Trichocereus*, depuis le Paraguay jusqu'en Bolivie-Centrale. La caractéristique la plus importante sont les grandes fleurs régulières, nocturnes, aux tubes longs, squameux et fortement velus. Leur couleur est le plus souvent blanche. Le *Trichocereus huascha* Br. & R. fait exception, ses fleurs sont jaunes ou parfois rouges. Cette espèce semble se rapprocher beaucoup des ancêtres de *Trichocereus*, desquels semblent également se rapprocher les *Lobivia* à floraison diurne, jaune ou rougeâtre. Une autre espèce intéressante est *Trichocereus fascicularis* Br. & R. à fleurs étroites, vert-rougeâtre. Ici nous sommes probablement en présence d'une liaison avec les *Loxanthocerei*. Les boutons des *Trichocereus* sont fortement velus, le fruit aussi montre un velu ± abondant. Il existe une vingtaine d'espèces. Le *Trichocereus Bertramianus* Bckbg. n. sp. décrit ci-après, découvert dans le Nord de la Bolivie, fleurit au sommet, ce qui se présente rarement. Le *Trichocereus poco* à fleurs rouges, originaire du Nord de l'Argentine et qui n'a pas encore été décrit, lui est probablement apparenté. Toutes les espèces sont de croissance facile.

TRICHOCEREUS

51

2



Erectus, ad 1.5 m altus,
parce ramosus, ramis ad
25 cm crasis; costae ca. 20;

B.-F.:—

aculei radiales ca. 12, cen-
trales ca. 4, ad 7 cm longi;
flores flavo-albi.

G.-V.: $\times 0.20$

TRICHOCEREUS BERTRAMIANUS Bckbg. n. sp.

Einzeln bis schwach verzweigt, bis 1,5 m hoch. Ca. 20 Rippen, ca. 1-2 cm hoch. Triebe hellgrün, nach oben verbreiternd. Ca. 12 Randstacheln seitwärts und nach unten gerichtet, bis 2½ cm lang, alle verschieden lang. 4 deutlicher unterscheidbare Mittelstacheln, einer nach unten gerichtet, bis 7 cm lang. Alle Stacheln blaß-strohgelb, zuweilen am Fuß rötlich. Blüten im Scheitel aus den 3 mm entfernten, anfangs stark weißgelb-filzigen Areolen, 10-12 cm lang, behaart, gelblichweiß. Frucht rundlich, behaart. *Vorkommen: Nordbolivien bei Mine Comanche.*

Solitary or with few branches, up to 1.5 m high. Ca. 20 ribs, ca. 1-2 cm high. Stems pale green, widening above. Ca. 12 radial spines, spreading sideways and downwards, up to 2½ cm long, all of different lengths. 4 distinct central spines, one pointing downwards, up to 7 cm long. All spines pale straw-coloured, sometimes reddish at the base. Flowers in the crown from the 3 mm apart areoles, with at first much yellowish white wool, 10-12 cm long, hairy, yellowish white. Fruit round, hairy. *Occurrence: North Bolivia near Mine Comanche.*

Alleen tot zwak vertakt, tot 1,5 m hoog, ca. 20 ribben, ca. 1-2 cm hoog. Scheuten lichtgroen, zich naar boven verbreedend. Ca. 12 randdoorns, zijwaarts en naar onder gericht, tot 2½ cm lang. alle van verschillende lengte, 4 duidelijk te onderscheiden middendoorns, één naar onder gericht, tot 7 cm lang. Alle doorns bleekstrooogel, soms aan den voet roodachtig. Bloemen aan den top uit de 3 mm van elkaar verwijderde, aanvankelijk sterk geelachtig-witviltige areolen, 10-12 cm lang, behaard, geelachtig wit. Vrucht rond, behaard. *Groeipl.: Noord-Bolivia bij Mine Comanche.*

Corps simple ou peu ramifié, haut jusqu. 1.50 m. Côtes env. 20, hautes de 1-2 cm. Les tiges qui s'élargissent vers le sommet, sont d'un vert clair. Aiguillons latéraux env. 12, dirigés horizontalement et vers le bas. long. jusqu. 2½ cm, tous de longueur différente. Les 4 aiguillons centraux se distinguent facilement, un seul est dirigé en bas. long. jusqu. 7 cm. Tous les aiguillons sont d'un jaune-paille terne, parfois rougeâtre à la base. Aréoles distantes de 3 mm, garnies au début d'un tomentum abondant de couleur jaunâtre. Fleurs au sommet, longues de 10-12 cm, velues, blanc-jaunâtre. Fruit sphérique, velu. *Origine: Bolivie-Nord près Mine Comanche.*

Strombocactus Br. & R (1922)

U.-F. III CEREEAE, Tribus III. Cereae (Sectio septemtrionalis), Sippe 15: Boreo-Echinocacteeae (Serie 3: Gymnanthi), Genus 116.

DIE Gattung *Strombocactus* umfaßt einige wenige Arten, die nicht ganz einheitliche Charaktere haben. Und zwar steht *Strombocactus disciformis* (turbiniiformis) etwas für sich. Die Übersicht müßte danach wie folgt lauten

- a) Scheibenförmiger Körper, breite rhombische und ebenmäßig spiralig stehende flache Warzen, Areolen schnell verkahlend, Samen bräunlich und staubfein. (*Stromboc. disciformis*).
- b) Rundlicher (*Strombocactus macrohele*) bis zylindrischer Körper, d. h. Körper in die zylindrische Rübe übergehend (*Stromboc. Schmiedickeanus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *Stromboc. lophophoroides*) Warzen rundlich bis länglich, Samen weit größer als bei *Stromboc. disciformis*, halbmatt und schwarz.

Die Blüten sind alle $\pm$ weißlich, bzw. schwach rosa behaucht oder mit rosa Mittelstreif. Als besonders dankbarer Blüher, der seine ziemlich großen Blüten schon aus haselnußgroßen Körpern hervorschiebt, hat sich der winzige *Stromboc. macrohele* erwiesen, dessen größte Körper höchstens bis zu ca. 5 cm Durchmesser erreichen. Allen Pflanzen von b) sind ziemlich weiche Stacheln gemeinsam (*Stromboc. lophophoroides* hat etwas kürzere und derbere), die sich im Scheitel zusammenschließen. Besonders interessant sind die widderhornartig gekrümmten, weichen Stacheln von *Stromboc. Schmiedickeanus*. *Strombocactus* steht ferner die Gattung *Obregonia* sehr nahe. Bei dieser Gattung sind die Warzen nur ariocarpus-artig blattförmig verbreitert, doch ähnelt die Bestachelung sehr dem *Stromboc. disciformis*, d. h. sie fällt ebenfalls bald ab, und die Samen ähneln denen der *Strombocacteen*. Auch die Blüte ist ähnlich bis auf die geringen äußeren Schuppen. Auf magerer Erde ganz wüchsige Pflanzen.

THE genus *Strombocactus* includes a few species which have not very uniform characteristics. And *Strombocactus disciformis* (turbiniiformis) certainly stands alone. The summary reads somewhat as follows:

- a) Disc-shaped bodies, broadly rhomboidal and with low tubercles in a regular spiral, areoles soon becoming bare, seeds brownish and fine as dust. (*Stromboc. disciformis*).
- b) Roundish (*Strombocactus macrohele*) to cylindrical bodies, i. e. bodies ending in a cylindrical root (*Stromboc. Schmiedickeanus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *Stromboc. lophophoroides*) tubercles round to elliptical, seeds much larger than in *Stromboc. disciformis* semi-matt, black.

The flowers are all $\pm$ whitish, or tinged with pale pink or with a pink central stripe. A free-flowerer whose fairly large flowers are pushed out from plants the size of hazel nuts, is the tiny *Stromboc. macrohele*, whose body only attains ca. 5 cm $\varnothing$ at the most. All plants in b) have fairly soft spines (*Stromboc. lophophoroides* has them shorter and stouter), which close over the crown. The flexible spines of *Stromboc. Schmiedickeanus* curved like rams' horns are especially interesting. *Strombocactus* is closely related to the genus *Obregonia*. In this genus the tubercles are widened and leaf-like as in *Ariocarpus*, but the spines are similar to the *Strombocacti*. The flower also is similar, even to the few outer scales. Free growing plants in poor soil.

HET geslacht *Strombocactus* omvat enkele soorten, welke geen geheel uniform karakter vertoonen. Verder staat *Str. disciformis* (turbiniiformis) iets apart. Het overzicht moet daarom als volgt luiden:

- a) Schijfvormig plantenlichaam, breede rhombische en regelmatig spiraalvormig staande vlakke tepels. Areolen spoedig kaal wordend, zaad bruinachtig en stoffijn. (*Str. disciformis*).
- b) Rondachtig (*Str. macrohele*) tot cylindervormig plantenlichaam, d. w. z. plant in den cylindervormigen knol overgaand. (*Str. Schmiedickeanus*, *Str. pseudomacrohele*, *Str. lophophoroides*). Tepels rondachtig tot langwerpig. Zaden aanmerkelijk groter dan bij *Str. discif.*, half dof, zwart.

De bloemen zijn alle min of meer witachtig, resp. zwakrose overwaasd of met rose middelstreep. *Stromboc. macrohele*, die zijn tamelijk groote bloemen reeds uit hazelnoot-groote plantjes ontwikkelt, terwijl de grootste planten een doorsnede van hoogstens 5 cm bereiken, heeft zich een dankbare bloeier betoond. Alle planten van b) hebben tamelijk zachte doorns (*Str. lophophoroides* heeft iets korter en harder) welke zich aan den top aaneen sluiten. Bijzonder interessant zijn de ramshoornachtig gekromde weeke doorns van *Str. Schmiedickeanus*. *Strombocactus* staat verder het geslacht *Obregonia* zeer na. Bij dit geslacht zijn de tepels alleen *Ariocarpus*-achtig, bladvormig verbreed, doch zweemt de bedoorning zeer naar die van *Stromboc. disciformis* (d. w. z. zij vallen eveneens spoedig af) en het zaad dat der *Strombocactussen*. Ook de bloem is vrijwel gelijk, tot op de kleine buitenste schubben. In magere aarde zeer groeiwillige planten.

CE genre ne comprend que quelques espèces qui ne montrent pas toujours les mêmes caractères. C'est ainsi que *Strombocactus disciformis* (turbiniiformis) est plus ou moins isolé des autres. Nous devons donc distinguer:

- a) Corps disciformes, gibbosités larges, rhomboïdales, aplaties, symétriquement spiralées. Les aréoles perdent rapidement leur tomentum. Graines brunâtres et très fines. (*Strombocactus disciformis*).
- b) Corps sphériques (*Strombocactus macrohele*) à cylindriques, c. à d. que les corps se terminent dans une grosse racine cylindrique (*Strombocactus Schmiedickeanus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *Stromboc. lophophoroides*). Gibbosités rondes à allongées. Graines beaucoup plus grandes que chez *Stromboc. disciformis*. mi-mattes, noires.

Les fleurs sont $\pm$ blanchâtres à légèrement roses ou avec médiane rose. Une des meilleures espèces au point de vue de la floraison est certainement le minuscule *Stromboc. macrohele*, dont les plus grandes pièces atteignent à peine 5 cm. $\varnothing$. Des plantes à peine plus grandes qu'une noisette montrent déjà leurs assez grandes fleurs. Toutes les plantes appartenant au groupe b) ont des aiguillons assez mous (*Stromboc. lophophoroides* à des aiguillons plus courts et plus fermes qui se réunissent au sommet). Particulièrement intéressants sont les aiguillons flexibles de *Strombocac. Schmiedickeanus*, recourbés en forme de corne de bœuf. *Strombocactus* se rapproche beaucoup du genre *Obregonia*. Chez ce dernier genre les gibbosités sont élargies en forme de feuilles, comme chez les *Ariocarpus*, mais les aiguillons ressemblent beaucoup à ceux de *Stromboc. disciformis* (c. à d. qu'ils tombent assez rapidement), tandis que les graines ressemblent à celles des *Strombocactus*. Les fleurs aussi sont les mêmes, sauf les quelques squames extérieurs. Cultivées dans de la terre maigre, ces plantes se développent bien.

STROMBOCACTUS

116

2

Simplex, ad 6 cm longus, radice longa; costae in mammillas parvas dissolutae; aculei ca. 8, setosi,

B.-F.: X 1a/10



flavo albidis, postea grisei; flores ca. 3.5 cm □, flavi, in parte media rosei.

G.-V.: $\times 1.0$

STROMBOCACTUS PSEUDOMACROHELE Bckbg. n. sp.

Lange cylindrische Rübe, darauf flacher blaßgrüner Körper mit scharf gefelderten, schwach konischen Warzen, bis 3 cm Durchmesser. Areolen schmallang, anfangs kräftig weißfilzig, später verkahlend. Ca. 8 weiche, anfangs gelbliche, später graue Stacheln, steif borstenartig, nach dem Scheitel zu untereinander verkrümmt. Blüte ca. 3,5 cm Ø, Hüllblätter weiß mit rosa Mittelstreif, außen dunklerer Mittelstreif. Frucht klein, fast kahl. Aehnelt sehr Stromboc. macrohele, ist aber cylindrisch und beborstet, auch die Blüte ist anders. *Vorkommen: San Louis Potosi (Mexico).*

Long, cylindrical root, with a low, pale green body with sharply defined, slightly conical tubercles. up to 3 cm Ø. Areoles narrow, with much white wool at first, becoming bare later. Ca. 8 soft spines yellow at first, grey later, stiff and bristly, towards the crown incurved. Flowers ca. 3.5 across, petals white with pink stripe, outside with darker middle stripe. Fruit small, almost bare. Much resembles Stromboc. macrohele but is cylindrical and bristly. *Occurrence: San Louis Potosi (Mexico).*

Lange, cylindervormige knolwortel, waarop het bleekgroene plantenlichaam met scherp omgrensde, zwak-conische tepels, tot 3 cm doorsnede. Areolen smal en lang, eerst krachtig wilviltig, later kaal wordend. Ca. 8 zachte, eerst geelachtige, later grijze doorns, naar den top toe stijf borstelvormig in elkaar gekromd. Bloem ca. 3.5 cm Ø, hulbladen wit met rose middenstreep, van buiten met donkerder middenstreep. Vrucht klein, steeds kaal. Gelijkt veel op Str. macrothele, is echter cylindervormig en beborsteld. *Groeipl.: San Louis Potosi (Mexico).*

Longue racine cylindrique. Corps aplati, vert terne. Gibbosités à faces très marquées, légèrement coniques, jusq. 3 cm Ø. Aréoles longues et étroites, fortement tomenteuses au début, devenant nues plus tard. Env. 8 aiguillons mous, jaunâtres au début, plus tard gris, rigides et séteux, se recourbant et entremêlés au sommet. Fleurs env. 3.5 cm Ø. Sépales blancs à médiane rose, plus foncée à l'extérieur. Fruit petit, presque nu. Ressemble beaucoup à Stromboc. macrohele, est cependant cylindrique et séteux. *Orig.: San Luis Potosi (Mexico).*

Neoporteria Br. & R. (1922)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III. Cereae (Sectio australis), Sippe 7: Austro-Echinocacteeae (Serie 1: Erianthi) Genus 65.

DIESE rein chilenische Gattung ist gut charakterisiert. Die harten, nicht sehr schnell wachsenden Körper sind im Scheitel kahl und tragen etwas weiter um diesen herum trichterige Blüten von rosa, blaßgelber oder gelblicher Farbe. (Es ist daher auch nicht richtig, wenn Berger diese Gattung zwischen den — m. E. nichts mit ihr zu tun habenden — Arequipa, Oroya und Matucana als „die übrigen südamerikanischen Gattungen mit rosafarbenen oder roten Blüten“ aufführt, wie sie im Schema 13 Berbers zusammengestellt werden). Es ist vielmehr hier wieder der gleiche Fall wie bei Lobivia, Trichoc. strigosus etc., daß gelbe und rote (bzw. gelbliche und rötliche) Farbtöne der Blüten gern zusammen vorkommen bzw. ineinander übergehen (Parodia, Lobivia). Neoporteria hat eine Blütenröhre mit zahlreichen Schuppen, die Wollhaare und gelegentlich auch Borsten tragen. Die Narben sollen alle rahmfarben bis rötlich sein. Die Früchte springen am Grunde auf. Die Gattung zählt sicher ungefähr 12 Arten, und zwar dürfte hierher auch der prachtvoll schwarzgrüne Echus. Fobeanus gehören, ferner Echus. napinus. Die Blüten aller Arten zeichnen sich durch ihren zarten, schimmernden Farbton aus und machen sich auf den z. T. kräftig gefärbten bzw. bestachelten Körpern sehr schön, so zum Beispiel die prachtvolle rosa Blüte der äußerst seltenen Neoporteria Jussieui. Einige Arten sind zweifellos in der Kultur sehr langsam oder schlecht wachsend bzw. empfindlich, andere Arten sind in dieser Beziehung besser als ihr Ruf. So z. B. Neoporteria senilis und Neoporteria nigricans, die als Originalimporte wohl wenig vertrauenerweckend aussehen aber prachtvoll auch auf eigenen Wurzeln wachsen. Da allerdings alle ziemlich langsam vorankommen, pfpft man sie am besten. Viele blühen schon als recht kleine Stücke.

THE characteristics of this purely Chilean genus are well defined. The hard, slow-growing bodies are bare at the crown and round this occur rather wide, funnel-shaped flowers, pink, pale yellow or yellow. (Berger is not correct when he puts this genus with Arequipa, Oroya and Matucana — with which in my opinion they have nothing to do — as „the other South American genera with pink or red flowers“, as in Berger's Schema 13). It is more probably the same here as with Lobivia, Trichoc. strigosus, etc., that yellow and red (or yellowish and pink) colours of the flowers occur together or grade into one another (Parodia, Lobivia). Neoporteria has a flower tube with many scales, which bear woolly hairs and occasionally bristles. The styles are all cream coloured to pink. The fruits burst at the base. The genus contains about 12 species and probably also the beautiful, blackish green Echus. Fobeanus belongs here, as well as Echus. napinus. The flowers of all the species are distinguished by their delicate sheen and are very lovely on the often dark coloured or very spiny plant, as, for instance, the beautiful pink flowers of the very rare Neoporteria Jussieui. Some species doubtless grow very slowly or badly in cultivation or are difficult, others are better in this respect than their reputation. Thus, for example, Neoporteria senilis and Neoporteria nigricans do not look very hopeful as imported plants but grow well on their own roots. On the whole, they grow fairly slowly and are best grafted. Many flower as quite small specimens.

DIT zuiver Chileensch geslacht laat zich goed onderscheiden. De harde, niet zoo snel groeiende planten zijn aan den top kaal en ontwikkelen hier iets wijd-trechtersvormige, rose, bleekgele of geelachtig wit gekleurde bloemen. (Het is daarom ook niet juist, als Berger dit geslacht tusschen de m. i. niets met haar gemeen hebbende Arequipa, Oroya en Matucana als „de overige Zuidam. geslacht met rose of roode bloemen“ plaatst, zooals ze in schema 13 door Berger worden opgenomen). Het is hier weer hetzelfde geval als bij Lobivia, Trichoc. strigosus enz., bij welke gele en roode, (resp. geelachtige en roodachtige) kleuren der bloemen gaarne tezamen voorkomen, resp. in elkaar overgaan. (Parodia, Lobivia). Neoporteria heeft een bloembuis met talrijke schubben, welke wolharen en soms ook borstels dragen. De stempels moeten alle roomkleurig tot roodachtig zijn. De vruchten springen aan den voet open. Het geslacht omvat stellig ongeveer 12 soorten en zeker mag hiertoe ook de prachtige, zwartgroene Echus. Fobeanus behooren, verder Echus. napinus. De bloemen van alle soorten kenmerken zich door haar zachte, glanzende kleuren en steken bij de grootendeels krachtig gekleurde en bedoornde planten prachtig af, zoo b. v. de prachtige rose bloemen der uiterst zeldzame Neop. Jussieui. Enkele soorten zijn zonder twijfel in kultuur uiterst langzaam en slecht groeiend of gevoelig. Andere zijn in dit opzicht beter dan haar reputatie, zoo b. v. N. senilis en N. nigricans, welke er als importen weinig vertrouwenwekkend uitzien, doch, ook wortelrecht, prachtig groeien. Daar ze alle echter langzaam groeien, kan men ze het beste enten. Vele bloeien reeds als kleine plantjes.

CE genre, purement chilien, est bien caractérisé. Les corps durs sont de croissance lente. Autour du sommet nu, naissent les fleurs infundibuliformes, de couleur rose, jaune pâle ou jaunâtre. Berger place ce genre entre Arequipa, Oroya et Matucana comme étant „les autres genres sud-américains à floraison rose ou rouge“ (voir Schéma 13. de Berger). Je pense que cela n'est pas exact, car à mon avis Neoporteria n'a rien de commun avec ces genres; nous avons plutôt le même cas qu'avec Lobivia, Trichoc. strigosus etc. c. à d. que les tonalités jaunes et rouges (ou jaunâtres et rougeâtres) apparaissent souvent ensemble ou passent l'une dans l'autre (Parodia, Lobivia). Neoporteria a des tubes floraux garnis de nombreux squames, portant des poils laineux ou parfois sétueux. Les stigmates sont crèmes ou rougeâtres. Les fruits éclatent à la base. Le genre compte certainement environ 12 espèces parmi lesquelles nous devons compter le magnifique Echus. Fobeanus d'un vert-noir et aussi Echus. napinus. Les fleurs de toutes les espèces se font remarquer par leurs tons doux et étincelants et ressortent admirablement bien sur les corps fortement colorés et épineux; p. ex. les superbes fleurs roses de la très rare Neoporteria Jussieui. En culture, quelques espèces se développent lentement ou poussent très mal et sont très délicates, d'autres se comportent mieux que ne le veut généralement leur réputation p. ex. Neoporteria senilis et Neoporteria nigricans qui, comme plantes d'importation, inspirent peu de confiance et poussent cependant admirablement bien, même sur leurs propres racines. Comme toutes les espèces sont de croissance lente, il est à conseiller de les greffer. Plusieurs espèces fleurissent déjà comme très jeunes plantes.

NEOPORTERIA

65

2



B.-F.: ca. VI ga/9.5

G.-V.: $\times 0.75$ **NEOPORTERIA JUSSIEUI** Br. & R. (*Echinocactus Jussieui* Monv. 1850)

Kugelig bis länglich, eingesenkter kahler Scheitel, dunkel- bis schwarzgrün. Areolen anfangs wollflockig, 12 mm entfernt, auf den 16 etwas schiefen durch Querfurchen gehöckerten Rippen. 7-14 Randstacheln, die oberen die stärksten; 1-2 Mittelstacheln bis 2,5 cm lang. Alle Stacheln anfangs dunkler gefärbt, dann hornfarben bis weiß. Blüte bis 4 cm lang und breit, gegen den Scheitel, blaß rosa mit dunklem Mittelnerv. Staubfäden grün, 6 rötliche Narben. *Vork.: Chile, näherer Standort unbekannt.*

Spherical to elongated, with bare sunken crown, dark to blackish green. Areoles at first with matted wool, 12 mm apart, on the 16 ribs, sharply divided by cross grooves into tubercles. 7-14 radial spines, the upper the strongest; 1-2 central spines up to 2.5 cm long. All spines at first dark, then horn-coloured to white. Flowers up to 4 cm long and wide, towards the crown, pale pink with dark central stripe. Filaments green, 6 red styles. *Occur.: Chile, habitat not known precisely.*

Kogelvormig tot langwerpig, ingezonken kale top, donker tot zwartgroen. Areolen aanvankelijk wol-vlokkig, 12 mm van elkaar, op de 16 iets scheeve, door dwars-groeven gebochelde ribben. 7-14 randdoorns, de bovenste het krachtigst; 1-2 midden-doorns, tot 2,5 cm lang. Alle doorns aanvankelijk donker gekleurd, daarna hoorn-keurig tot wit. Bloem tot 4 cm lang en breed, tegen den top, bleekrose met donkere middennerf, Meeldraden groen. 6 roodachtig stempels. *Groeipl.: Chili, nadere standplaatsaanduiding ontbreekt.*

Globuleuse à allongée, sommet nu et déprimé, vert foncé à vert noir. Aréoles garnies au début de touffes de laine, distantes de 12 mm. Côtes environ 16, plus ou moins obliques, divisées en gibbosités par des sillons transversaux. Aiguillons latéraux 7-14, les supérieurs plus forts. 1-2 aiguillons centraux, jusqu'à 2½ cm de long. Tous de couleur corne à blancs, plus foncés au début. Fleurs jusqu'à 4 cm. long, et larg., près du sommet, rose pâle avec médiane plus foncée. Etamines vertes. 6 stigmates rouges. *Orig.: Chili habitat plus précis inconnu.*

Ueber die Aufzucht von Sämlingen

Foto : Sämling von *Espostoa sericata*. 7.5 x linear vergrößert

(culture — cultuur — culture) **Kultur**

3

DIE beste Anzuchtmethode, mit Ausnahme einiger als Sämling sehr schwieriger und daher nur durch Schnitt vermehrbarer Arten, ist die durch Aussaat, vorausgesetzt, daß bei einigen Arten (Hochlandskakteen) die notwendige Samenruhe abgeschlossen ist, die drüben dem Schutz der Vermehrung über Winter dient. Der Erfolg ist aber in erster Linie von drei Faktoren abhängig: 1) Gleichmäßige Feuchtigkeit. 2) Richtige Wärmehaltung. 3) Licht. Die Schalen sollten anfangs stark von unten feuchtgehalten und mit Glas bedeckt werden, damit nicht die Erde austrocknet und der Keimling vertrocknet. Später weniger feucht und luftig halten. Aussaaterde sollte durch Kochen sterilisiert werden. Dennoch auftretende Pilze bekämpft man mit Chinosollösung (Dosis: Siehe in der Packung), oder Uspulunlösung NACH dem Keimen. Die südamerikanischen Arten wollen meist keine größere Wärme als + 15-18 Grad, um gut zu keimen; tropische Arten verlangen bis zu + 25 Grad. Einige (wie z. B. *Oreocereus*) keimen zu Winters Anfang oder Ende am besten. Der beste Erfolg stellt sich bei gutem Wetter und reichlichem Lichteinfall ein (Sonne leicht durch Seidenpapier mildern). Sterilisierte, sandige alte Buchenlaub- oder ein Gemisch von Torfmoos und weißem Sand, je zur Hälfte, ist das beste Substrat. Aussaat nur oben auf die Erde (mit Ausnahme von *Opuntia*, die leicht zu bedecken ist).

On seed raising. Photo: Seedlings of *Espostoa sericata* × 7.5

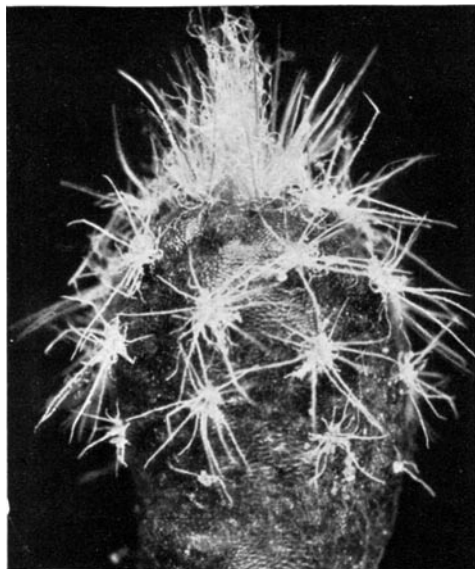
THE best method of propagation, except for a few species difficult as seedlings and therefore to be increased by cuttings, is from seed, provided that in a few species (Cacti from high regions) the necessary resting period is over, which serves to project the propagation over the winter. The result is chiefly dependent on three factors: 1) uniform moisture, 2) even temperature, 3) light. The pans should be watered well from below and covered with a pane of glass, so that the soil and seedlings do not dry up. Later they should be kept less damp and airier. The soil used should be sterilised by heating. Moulds appearing later may be combated with Chinosol solution (instructions with the packet) or Uspulum solution AFTER germination. The South American species do not want a higher temperature than + 15-18° to germinate well; tropical species need up to + 25°. A few (e. g. *Oreocereus*) germinate best at beginning or end of winter. The best results are obtained in good weather with plenty of light (they may be shaded from the direct sun by tissue paper). Sterilised, sandy, beech leaf-mould or a mixture of peat and white sand, half and half, is the best compost. Sow on the surface (except *Opuntias* which may be lightly covered).

Over het opkweken van Zaailingen. Foto: Zaailing van *Espostoa sericata* × 7.5

DE beste kweekwijze, met uitzondering van eenige als zaailing zeer lastige, en dientengevolge alleen door stek te vermeerderen soorten, is die door zaaien, voorop gezet, dat bij eenige soorten (uit het hooggebergte) de noodzakelijke rusttijd voor het zaad afgesloten is, waarvoor ginds, ter bescherming der vermeerdering, de winter dient. De goede uitkomst is echter in de eerste plaats van 3 factoren afhankelijk: 1e gelijkmatige vochtigheid, 2e juiste warmtegraad, 3e licht. De zaaiplanten moeten aanvankelijk van onderen sterk vochtig gehouden en met glas afgedekt worden, zoodat de sardie niet indroogt en de kiemplant verdort. Later minder vochtig en luchtig houden. Zaaiaarde moet door koken worden gesteriliseerd. Later optredende zwammen bestrijdt men met een Chinosol oplossing (voor de hoeveelheid houde men zich aan het voorschrift op de verpakking) of Uspulunoplossing NA het kiemen, meest geen hooger warmte dan 15-18 graden, tropische soorten verlangen tot 25 gr. Eenige, b. v. *Oreocereus*, kiemen voor of tegen het einde van den winter het beste. Het beste gevolg krijgt men bij goed weer en rijkelijk lucht (zon iets door vloeipapier temperen. Gestiriliseerde, zandige, oude beuken bladaarde of een mengsel van fijn turfstrooisel en wit zand, half om half; voldoet het beste. Het zaad alleen boven op de aarde strooien (met uitzondering van *Opuntia*, welke iets bedekt kunnen worden).

La culture de semis. Foto: Jeunes plantes d'*Espostoa sericata* × 7.5

LA meilleure méthode de multiplication des cactées est certainement celle faite par semis, sauf pour quelques espèces extrêmement difficiles et qu'il vaut mieux multiplier par bouturage. Pour les espèces des grandes hauteurs, il faut que les graines aient accompli leur repos d'hiver, chose prévue par la nature, la température à ces grandes altitudes étant parfois très basse, il ne faut pas que les graines germent avant que la belle saison ne soit revenue. Le succès dans les semis dépend en premier lieu de trois facteurs: 1o. humidité régulière, 2o température exacte, 3o, lumière. Au début les terrines doivent être tenues humides en les trempant régulièrement dans l'eau et il faut couvrir d'un verre pour éviter une évaporation trop rapide. Plus tard on tiendra moins humide et on donnera plus d'air. La terre dans laquelle on sème sera stérilisée par ébullition. Les algues qui pourraient encore se former seront combattues avec une solution de Chinosol (Dose comme indiquée sur les paquets) ou avec une solution d'Uspulun, après la levée des graines. Les espèces sud-américaines ne demandent généralement pas plus de 15-18 degrés pour bien germer, celles des tropiques exigent jusque 25 degrés. Quelques unes (comme p. ex. *Oreocereus*) germent le mieux au début ou à la fin de l'hiver. Les meilleurs résultats s'obtiennent quand le temps est bon et qu'on peut donner une lumière abondante (éviter les rayons de soleil en couvrant les terrines de papier de soie). Du vieux terreau de feuilles de hêtre, stérilisé ou un mélange de tourbe et de sable blanc par moitié, est le meilleur substratum. Toujours semer à la surface du sol, à l'exception des graines d'*Opuntia*, qui peuvent être légèrement enterrées.



Die Sämlingspropfung

EINIGE Arten lassen sich gut aussäen, doch wachsen die Sämlinge zu langsam bzw. bleiben lange zu klein. (Parodia etc.) Diese sät man auf $\frac{1}{2}$ mm grobem Gemisch von alter Buchenlaub-erde und Ziegelbrocken sehr dicht aus, damit sie den kommenden Winter besser überstehen. Dann werden sie gepfropft. Die meisten Sämlingsarten können schon im ersten Jahre gepfropft werden, spätestens zu Beginn der zweiten Vegetationsperiode. Die Sämlingspfropfung erfordert jedoch manchmal Geschicklichkeit. Am besten macht man sich eine aufrecht stehende Holzwand und nagelt daran quer zwei parallelogramm-querschnittige Leisten, die somit einen schmalen, nach unten zeigenden Schlitz bilden. In diesen Schlitz klemmt man einen halb durchgeschnittenen Rohr-Blumenstab, dem man das Mark herausgenommen hat, wodurch man innen eine Rundung zum Halten des Sämlings erzielt. Man erhält so durch den aus dem Schlitz schräg nach unten zeigenden halben Stab einen gefinden Druck, der den Sämling festhält (nicht zu starker Druck, nicht quetschen!) Nach 24 Stunden ist der Sämling schon meistens angewachsen. Nur bei gutem Wetter pflanzen. Gute Unterlagen sind alle Piptanthocereen (im Scheitel pflanzen) Spachianus-Sämlinge und Echinopsis-Jungpflanzen (Areolenkante abschneiden!) Die Zentralachsen müssen sich beim Pflöpfen überschneiden!

The Grafting of Seedlings

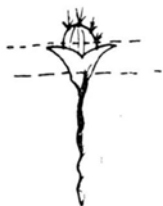
SOME species germinate well and yet the seedlings remain small too long. (Parodia, etc.) These should be sown very thickly in a mixture of old beech leaf-mould and broken brick, so that they withstand the coming winter better. Then they are grafted. Most types of seedling may be grafted in the first year, at latest at the beginning of the second growing period. Grafting seedlings needs considerable skill. It is best to make an erect wall of wood and nail thereto 2 parallel strips so as to make a narrow slit pointing downwards. In this one fixes a round, flower stake half cut through, from which one has taken the pith and this forms a cup to hold the seedling. The stake pointing downwards through the slit gives sufficient pressure to hold the seedling firm (not too much pressure, don't squash!) After 24 hours the seedling has usually united. Only graft when the weather is fine. Good stocks are all the Piptanthocerei (graft in the crown) Spachianus seedlings and young plants of Echinopsis (cut off at the areoles!) The central axis must be cut across when grafting!

Het enten van zaailingen

SOMMIGE soorten laten zich goed zaaien, doch de zaailingen groeien te langzaam of blijven te lang klein. (Parodia enz.) Deze zaait men op $\frac{1}{2}$ mm grof mengsel van oude beukenbladaarde en stukjes scherf, zeer dicht uit, waardoor ze den komende winter beter doorstaan. Dan worden ze geënt. De meeste zaailing-soorten kunnen reeds het eerste jaar geënt worden, ten laatste aan het begin der tweede groeiperiode. Het enten der zaailingen vordert echter vaak handigheid. Het beste bedient men zich van een apparaat bestaande uit een van twee latjes vervaardigde houten klem, welke op een plankje wordt vastgespijkerd. Deze latjes hebben een parallelogramvormige doorsnede, zoodat ze een smalle, naar onderen gerichte inkeping vormen. Hierin klemt men een half doorgesneden tonkinstokje, waaruit het merg verwijderd is, zoodat een ronde opening voor het omvatten van den zaailing ontstaat. Men verkrijgt zoo, door het uit de inkeping schuin naar onderen gerichte stokje een zachten druk, waardoor de zaailing wordt vastgehouden (niet te sterk drukken, niet beschadigen!) Na 24 uren is de zaailing meestal vastgegroeid. Alleen bij gunstig weer enten. Goede onderlagen zijn alle Piptanthocereussen (op den top enten) Spachianus-zaailingen en jonge Echinopsisplantjes (areolen langs den bovenkant der ribben afsnijden).

Le greffage des semis

QUELQUES espèces se laissent facilement multiplier par semis, mais les jeunes plantes ne se développent que très lentement et restent longtemps petites (Parodia etc.) On les sème sur un mélange de terreau de feuilles de hêtre et de déchets de briques, passé au tamis de $\frac{1}{2}$ mm. Le semis se fait très dru pour que les plantules puissent plus facilement passer l'hiver. On les greffera l'année suivante. Beaucoup d'espèces peuvent être greffées dès la première année, on le fera en tous cas dans la seconde année et autant que possible dès le début de la période de croissance. Le greffage des semis demande une certaine habileté. Le mieux c'est d'avoir un panneau de bois posé verticalement et sur lequel on clouera transversalement deux baguettes à coupe transversale en parallélogramme, les pointes dirigées vers le bas. Entre ces baguettes on laissera un espace suffisant pour pouvoir y fixer la moitié d'une tige de bambou coupée en longueur et à laquelle on aura enlevé la moelle, de façon à obtenir à l'intérieur de la demitige, une surface concave dans laquelle on pourra faire tenir les semis. La position oblique de la demitige, nous permettra d'opérer une légère pression sur le semis qui sera ainsi fixé. (Pas trop de pression pour éviter des blessures). Après 24 heures le semis est le plus souvent déjà fixé. Ne greffer que par beau temps. Comme porte-greffe tous les Piptanthocereus sont bons (greffer au sommet) ainsi que les semis de Spachianus et les jeunes plantes d'Echinopsis (couper les bords des areoles). L'axe central du greffon doit exactement recouvrir celui du porte-greffe.



Pfeiffera Salm (1845)

U.-F. III CEREEAE. Tribus III. Cereae (Sectio australis]. Sippe 1: Pfeifferae, Genus 32.

DIE Gattung Pfeiffera ist recht eigentümlich und seit jeher viel umstritten gewesen, da ihre nähere Zugehörigkeit recht unklar ist. Einmal wächst Pfeiffera epiphytisch; dennoch macht sie keine Luftwurzeln. Sie ist daher ein echter Cereus. Die kleinen bestachelten Blüten haben früher fälschlich die Auffassung hervorgerufen, daß man Pfeiffera zu Rhipsalis stellen müsse. Im Habitus kommt sie allerdings den Acanthorhipsalis z. T. nahe; ebenfalls ist ja die Blüte recht kurzröhrig und klein. Aber die allgemeinen Merkmale lassen doch die Zugehörigkeit zur Tribus Cereae ganz gut erkennen. Alwin Berger spricht die Vermutung aus, daß Pfeiffera vielleicht in die Nähe von Erdisia gehört, mit der sie die ziemlich kurzen Blütenröhren sowie den bestachelten Fruchtknoten gemeinsam hat. Das ist aber z. B. auch bei Corryocactus der Fall, d. h. Corryocactus melanotrichus gehört beinahe nach Blütenfarbe (rot) und Habitus mehr zu Erdisia (Erdisia squarrosa ähnelnd) als zu Corryocactus, wie er uns in den gelbblühenden, großen anderen beiden Arten entgegentritt (Corryoc. brevistylus und brachypetalus). Ich weiß nicht, ob man der Bergerschen Ansicht so beitreten kann, oder ob man nicht besser sagt, daß Pfeiffera das epiphytische Relikt einer wenig entwickelten älteren Sippe ist, der die Vorfahren der ganzen Sippe Corryocerei nahestanden. Die Sippen Pfeifferae und Corryocerei dürften allerdings wohl mit zu den ältesten südamerikanischen Cereen gehören. Pfeiffera wächst in Nordargentinien in der Umgebung von Tucuman usw. epiphytisch auf Bäumen. Sie hält sich in der Kultur sowohl im Glashaus wie im Zimmer recht gut und ist ziemlich hart. Das Bild stammt aus Pfeiffers alten Abb. Besch. Cact. 2. (Siehe bei Discocactus).

THE genus Pfeiffera is quite peculiar and has for long been the subject of dispute, for its affinities are not all clear. For one thing Pfeiffera is an epiphyte, but yet makes no aerial roots. Hence it is a true Cereus. The small spiny flowers previously led to the assumption that Pfeiffera should be referred to Rhipsalis. But in habit it resembles most nearly Acanthorhipsalis; the flower too is small and short-tubed. But the general characteristics show the relationship to the Tribe Cereae quite clearly. Alwin Berger expresses the opinion that possibly Pfeiffera is allied to Erdisia, as they have in common fairly short flower tubes as well as spiny fruits. But this is also the case, for example, in Corryocactus, i.e. Corryocactus melanotrichus according to the colour of the flower (red) and habit resembles more Erdisia (it is like Erdisia squarrosa) than Corryocactus, as represented by the other two large, yellow-flowered species (Corryoc. brevistylus and brachypetalus). I do not know if one can accept Berger's view or whether it is not better to say that Pfeiffera is an epiphytic survivor of a less developed, older branch, related to the forerunners of the whole section Corryocerei. The sections Pfeifferae and Corryocerei certainly are the oldest of the South American Cerei. Pfeifferae grows in North Argentina in the neighbourhood of Tucuman, etc., as an epiphyte on trees. In cultivation it grows equally well in a room or a greenhouse and is fairly hardy. The illustration is taken from Pfeiffer's old Abb. Besch. Cact. 2. (See under Discocactus)

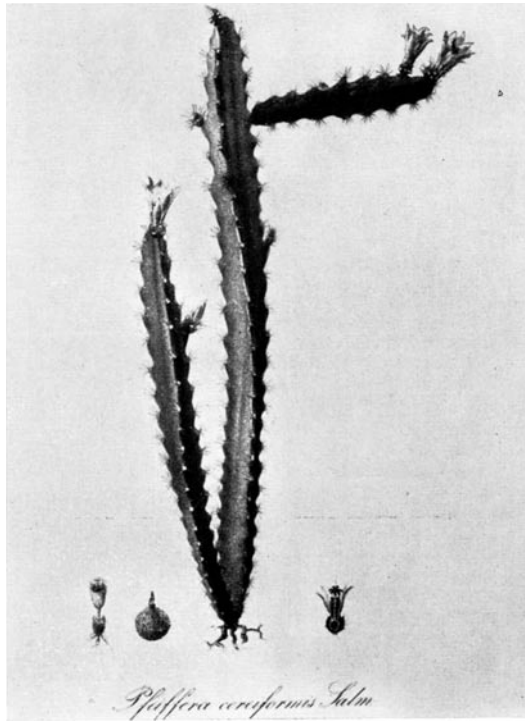
HET geslacht Pfeiffera is bijzonder eigenaardig en van oudsher veel omstreken, daar haar nadere verwantschap zeer onzeker is. Al groeit Pf. epiphytisch, toch maakt ze geen luchtwortels; vandaar, dat ze een echte Cereus is. De kleine bedoornde bloemen hebben vroeger ten onrechte de meening doen postvatten, dat men Pfeiffera tot Rhipsalis moest rekenen. In habitus komt ze zonder twijfel den Acanthorhipsalis ten deele nabij; de bloem heeft insgelijks een zeer korte bloembuis en is klein. De algemeene kenmerken laten evenwel haar verwantschap tot Cereus zeer goed bepalen. Alwin Berger spreekt het vermoeden uit, dat Pf. wellicht tot de verwantschap der Erdisia behoort, waarmee ze de tamelijk korte bloembuis zoowel als het bedoornde vruchtbeginsel gemeen heeft. Dat is evenwel b. v. ook bij Corryocactus het geval, d. w. z. Corryocactus melanotrichus behoort naar kleur der bloem (rood) en habitus haast meer tot Erdisia (op. Erd. squarrosa gelijkend) dan tot Corryocactus, zooals deze in de geelbloeiende, groote beide andere soorten tot ons komt. (Corryoc. brevistylus en brachypetalus). Ik weet niet, of men zoo zonder meer het inzicht van Berger kan deden, of dat men niet beter kan zeggen, dat Pfeiffera het epiphytisch overblijfsel van een minder ontwikkelde, oudere groep is, welke voorouders aan de geheele groep der Corryocerei na verwant waren. De groep Pfeifferae en Corryocerei zullen ongetwijfeld wel mee tot de oudste Zuidamerik. Cereussen behooren. Pfeiffera groeit in Noord-Argent. in de omgeving van Tucuman enz. epiphytisch op boomen. Zij houdt zich in cultuur, zoowel in kas als kamer, zeer goed en is tamelijk sterk. De afbeelding is ontleend aan Pfeiffera's oude Abb. Besch. Cact. 2 (zie bij Discocactus).

LE genre Pfeiffera est très caractéristique et depuis longtemps beaucoup discuté, parce qu'il est impossible de bien déterminer son appartenance. Il croît parfois en épiphyte, sans cependant former des racines aériennes. Il s'agit donc d'un vrai Cereus. Les petites fleurs épineuses ont, dans le temps, contribué à l'idée qu'il fallait classer Pfeiffera dans les Rhipsalis. Au point de vue „habitus“ il se rapproche partiellement d'Acanthorhipsalis, les fleurs étant en effet petites et à tube court. Mais les caractères généraux indiquent cependant clairement l'appartenance à la tribu des Cereae. Alwin Berger suppose que Pfeiffera se rapproche probablement d'Erdisia, avec laquelle elle a en commun les tubes floraux courts et les ovaires épineux. Cela est cependant aussi le cas avec Corryocactus, c. à d., que, si nous considérons Corryocactus melanotrichus au point de vue de la couleur des fleurs (rouge) et de son „habitus“, il se rapproche plus d'Erdisia (Erdisia squarrosa) que de Corryocactus, tel que ce dernier genre nous apparaît dans les deux plus grandes espèces, (à fleurs jaunes) Corryocactus brevistylus et Corryoc. brachypetalus. Je ne sais s'il faut admettre, sans plus, le point de vue de Berger ou s'il ne vaudrait pas mieux de dire que Pfeiffera est une relique épiphyte d'un vieux groupe, peu développé, qui se rapprochait des ancêtres de tout le groupe des Corryocerei. Les groupes Pfeifferae et Corryocerei peuvent sans doute être comptés parmi les plus vieux Cereus de l'Amérique du Sud. On trouve Pfeiffera dans le Nord de l'Argentine où, dans les environs de Tucuman etc., elle pousse en épiphyte sur les arbres. En culture elle se comporte très bien tant dans la serre que dans l'appartement et est assez résistante. L'illustration que je donne ici, est extraite du vieux livre de Pfeiffer. Abb. Besch. Cact. 2 (voir chez Discocactus).

PFEIFFERA

32

1



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.5$

PFEIFFERA IANTHOTHELE Web. (1898) (*P. cereiformis* Salm. *Cereus ianthothele* Monv. 1839)

Schlankgliedriger, kleiner, epiphytischer Strauch. 3-4 kantige Triebe, hellgrün, bis 50 cm lang und bis 2 cm Ø. Ca. 6-7 Stacheln von 4-5 mm Länge. Unscheinbare kleine Blüten von 2-2,4 cm Länge, weiß, außen leicht rosa, mit rundlichem, höckerigem, schuppigem und fein bestacheltem Fruchtknoten. Die Röhre ist sehr kurz, die Hüllblätter sind zweireihig und sind nur wenig geöffnet. 5-8 Narben. Frucht violettrosa, rund, fein bestachelt. *Vorkommen:* Bei Tucuman (Nordargentinien) usw. epiphytisch auf Bäumen.

Slender-jointed, small, epiphytic plant. Shoots 3-4 angled, pale green, up to 50 cm long and 2 cm Ø. Ca. 6-7 spines 4-5 mm long. Inconspicuous, small flowers 2-2.4 cm long, white, pale pink outside, with rounded, tuberculate, scaly and minutely hairy ovaries. The tube is very short, the involucre leaves in two series and not opened wide. Styles 5-8. Fruit pinkish violet, round, with fine spines. *Occurrence:* Near Tucuman (North Argentina) etc. epiphytic on trees.

Slank geledede, kleine epiphytische struik. 3-4 kantige leden, lichtgroen, tot 50 cm lang en tot 2 cm doorsn. Ca. 6-7 doorns van 4-5 mm lengte. Onbeduidende, kleine bloemen van 2-2.4 cm lengte, wit, van buiten lichtroze, met roodachtige, bultige, schubbige en fijn bedoornde vruchtbeginsel. De bloembuis is zeer kort, de hulbladen staan in 2 rijen en zijn maar weinig geopend. 5-8 stempels. vrucht violet-rose, rond, fijn bedoornd. *Groeipl.:* bij Tucuman (Nd. Arg.) enz. epiphytisch op boomen.

Petit arbrisseau épiphyte, à tiges grêles, triangulaires ou quadrangulaires, long. jusq. 50 cm. sur env. 2 cm. Ø, vert clair. Aiguillons de 4-5 mm. de long. Petites fleurs insignifiantes de 2-2.4 cm de long, blanches légèrement roses à l'extérieur, avec ovaire rond, gibbeux et squameux, garni d'aiguillons fins. Le tube est court, les pétales se trouvent sur deux rangées et s'ouvrent peu. 5-8 stigmates. Fruit violet-rose, rond, garni d'aiguillons fins. *Orig.:* Près de Tucuman. Argentine du Nord etc. en épiphyte sur les arbres.

Stephanocerus Berger (1926)

U.-F III: CEREEAE. Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis), Sippe 14: Cephalocerei (Cereoidei)
Serie 3: Cephalanthi, Genus 102.

IM Wuchs ähnelt diese von Berger aufgestellte Gattung sehr der Gattung Arrojadoda, d. h. auch hier werden die Borsten-Cephalien an den Triebenden gebildet und später durchwachsen, so daß sie dann als Borsten-ringe bestehen bleiben. Die Pflanzen haben jedoch blasse, weisse, leicht gekrümmte, nächtliche Blüten, außen trübgrün. Die Blüten sind auch größer als bei Arrojadoda. Die Frucht ist eine ausgesprochene Pilocereusfrucht, etwas bereift und platt. Ein endständiges Borsten-(nicht Woll-)Cephalium kommt in der ganzen Kakteenfamilie nur bei Arrojadoda und Stephanocerus vor, und beiden Gattungen ist das Durchwachsen dieses Cephaliums eigen. Prof. Werdermann hat sie daher beide zu Cephalocereus gestellt. Wegen ich dieser Auffassung nicht beitrete, ist bei Arrojadoda gesagt. Jedenfalls ist aber m. E. das durchwachsene Borstencephalium ein so absonderliches Merkmal, daß man die Gattungen Roses und Bergers bestehen lassen sollte, wenn man manche Cereen mit dichten Pseudocephalien zu Pilocereus stellt, bzw. diese im Gegensatz zu Rose von Cephalocereus trennt. Stephanocerus ist eine selten verzweigt wachsende Pflanze mit leuchtend grüner und bald blau bereifter Epidermis, von leuchtenden, nadelförmigen Stacheln geziert, und das schöne Cephalium besteht aus bis 7 cm langen, goldgelben Borsten aus dicht weißwolligem Scheitel. Sobald die oberen Areolen zum Ansetzen des Borstencephaliums reif werden, entwickeln sie bereits vorher starke weiße Wolle, die dann den Körper fast verhüllt. Schon als Sämling eine außerordentlich schöne Pflanze, die auch aus Samen sehr zuverlässig heranwächst, besonders schnell aber als Pfropfung ihr typisches Aussehen erhält.

IN habit this genus, established by Berger, closely resembles the genus Arrojadoda, i.e. here too a bristly cephalium develops at the ends of the shoots and later growth continues through this, so that it persists as a bristly ring. The plants have, however, pale white, slightly curved, nocturnal flowers, dull green outside. The flowers are larger than in Arrojadoda also. The fruit is definitely a Pilocereus fruit, somewhat mealy and flat. A terminal, bristly (not woolly) cephalium occurs in the whole Cactus family only in Arrojadoda and Stephanocerus and in both genera growth through the cephalium occurs. Prof. Werdermann has referred both to Cephalocereus. The reason why I do not agree with this is given under Arrojadoda. In any case the continuance of growth through a bristly cephalium is, in my opinion, so remarkable a characteristic that one should keep the genera set up by Rose and Berger, whether one places the many Cerei with thick pseudocephalia in Pilocereus or separates them from Cephalocereus in contrast to Rose. Stephanocerus is a rare, branching plant with glossy green skin soon frosted with blue, adorned with bright, needle-like spines, the beautiful cephalium consisting of 7 cm long, golden yellow bristles from a crown covered with white wool. As soon as the upper areoles are capable of producing the bristly cephalium, they develop a large quantity of white wool which almost envelopes the body. Even as a seedling, an exceptionally beautiful plant; easily raised from seed but attains its typical form much more quickly when grafted.

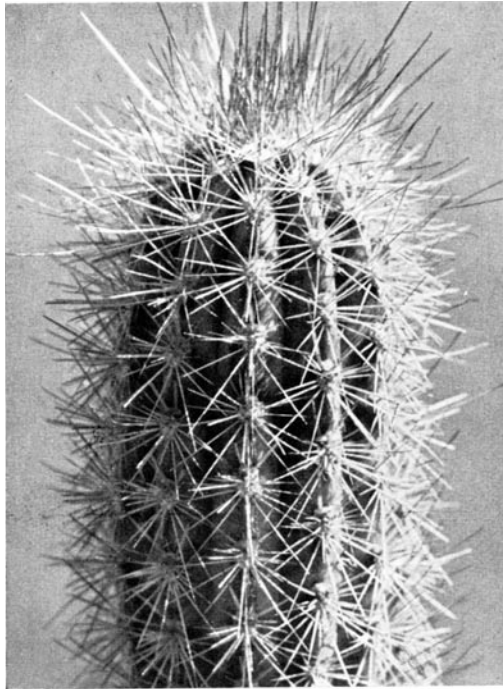
IN groeiwijze gelijkt dit door Berger opgestelde geslacht zeer veel op het gesl. Arrojadoda, d. w. z. ook hier worden de borstel-cephaliums aan de einden der leden gevormd en later doorgroeit, zoodat ze dan als borstel-ringen blijven bestaan. De planten hebben echter bleekere, witte, zwak gekromde, 's nachts geopende bloemen, van buiten dofgroen. De bloemen zijn ook grooter dan bij Arrojadoda. De vrucht is een uitgesproken Pilocereusvrucht, iets berijpt en plat. Een eindstandig borstel (niet wol-) cephalium komt in de geheele Cactusfamilie alleen bij Arrojadoda en Stephanocerus voor, en beide geslachten is het doorgroeien van dit cephalium eigen. Prof. Werdermann heeft ze daarom beide tot Cephalocereus gerekend. Om welke reden ik deze meening niet deel, is bij Arrojadoda gezegd. In elk geval is echter m. i. het doorgroeide borstel-cephalium een zoo uitzonderlijk kenmerk, dat men de geslachten volgens Rose en Berger moest laten bestaan, wanneer men verschillende Cereussen met dicht pseudo-cephalium bij Pilocereus onderbrengt resp. deze in tegenstelling met Rose, van Cephalocereus afscheidt. Stephanocerus is een zelden vertakt groeiende plant met blinkend groene en weldra blauw berijpte opperhuid, met blinkende, naaldvormige doorns versierd. Het mooie cephalium bestaat uit tot 7 cm lange goudgele borstels uit den dichtwitwolligen schedel. Zoodra de bovenste areolen rijp worden tot het aanzetten van het borstelcephalium, ontwikkelen ze reeds daarvoor sterke witte wol, welke dan het plantenlichaam geheel omhult. Reeds als zaailing een buitengewoon mooie plant, welke uit zaad ook betrouwbaar opgroeit, bijzonder snel echter geënt haar typisch aanzien verkrijgt.

LE nom a été créé par Berger. Au point de vue de la croissance, ce genre ressemble beaucoup à Arrojadoda. c. à d. qu'il forme également au sommet des tiges, un céphalium séveux qui, plus tard, est percé par la nouvelle croissance, de sorte qu'à la suite, il ne forme plus qu'un anneau séveux autour de la tige. Les plantes ont cependant des fleurs nocturnes d'un blanc terne, verdâtres à l'extérieur et légèrement recourbées, elles sont aussi plus grandes que chez Arrojadoda. Le fruit est bien un fruit de Pilocereus, légèrement pruiné et aplati. Un céphalium séveux terminal (non laineux) ne se rencontre dans toute la famille des cactées, que chez Arrojadoda et Stephanocerus et le percement de ce céphalium par la nouvelle croissance est propre aux deux genres. C'est la raison pour laquelle Prof. Werdermann les classe dans les Cephalocereus. J'ai indiqué (chez Arrojadoda) pourquoi je ne puis me déclarer d'accord avec cette manière de voir. En tous cas le céphalium séveux percé est un caractère tellement à part qu'à mon avis, il faudrait laisser exister les genres tels qu'ils ont été conçus par Rose et par Berger, d'autant plus qu'on classe certains Cereus, avec pseudo-céphalium épais, dans les Pilocereus, c. à d. qu'on les sépare du genre Cephalocereus, en contradiction avec ce qui a été fait par Dr. Rose. Stephanocerus est une plante rarement ramifiée, l'épiderme, d'un vert éclatant, se couvre rapidement d'une pruine bleue. Le corps est orné d'aiguillons aciculaires, éclatants et le beau céphalium est formé par des aiguillons séveux d'un beau jaune d'or, longs jusqu'à 7 cm, sortant du sommet qui est garni d'une abondante laine blanche. Aussitôt que les aréoles supérieures sont mûres pour la formation du céphalium, elles développent d'abord une laine blanche abondante qui entoure presque tout le corps. Déjà comme jeune semis, la plante est particulièrement belle. Elle se laisse facilement reproduire par graines. Greffée, elle atteint très rapidement son aspect typique.

STEPHANOCEREUS

102

2



B.-F.:—

G.-V.: $\times 1.0$

STEPHANOCEREUS LEUCOSTELE Berger (*Cereus leucostele* Guerke, M. f. K. 1908-18, *Cephalocereus* Br. & R., *Pilocereus* Werd.)

Säulenförmig, gegliedert, bis 3 m hoch, hellgrün, später blau bereift, 12-18 niedrige Rippen. Areolen 1-1,5 cm entfernt, mit 1-1,5 cm langen Wollhaaren besetzt. Bis 20 Randstacheln, ca. 0,5-1,5 cm lang, weiß, später grau, dünn, nadelförmig, stechend; als Mittelstacheln 1-2 starke, starre, stechende, deutlicher erkennbar, bis 4 cm lang. Borstencephalium am Triebende, aus wolligem Scheitel. Später durchwachsen. Weiße, außen trübgrüne, 6 cm lange Blüten. Bläulich bereifte, platte Frucht. *Vorkommen: Brasilien, Caatinga von Bahia.*

Columnar, jointed, up to 3 m high, pale green, later frosted with blue, 12-18 low ribs. Areoles 1-1.5 cm apart, with 1-1.5 cm long, woolly hairs. Up to 20 radial spines, ca. 0.5-1.5 cm long, white, later grey, thin, needle-shaped, sharp, central spines 1-2 stouter, very sharp, distinctly recognisable, up to 4 cm long. Bristly cephalium terminal, from the woolly crown. Growth continues through later. Flowers 6 cm long, white, green outside. Fruit flat, frosted with blue. *Occurr.: Brazil, Caatinga of Bahia.*

Zuilvervormig, geled, tot 3 m. hoog, lichtgroen, later blauw berijpt. 12-18 lage ribben. Areolen 1-1,5 cm van elkaar, met 1-1,5 cm lange wolharen bezet. Tot 20 randdoorns, ca. 0,5-1,5 cm lang, wit, later grijs, dun, naaldevormig, stekend. Onder 1-2 sterke, stijve, stekende, tot 4 cm lange middendoorns duidelijk herkenbaar. Borstelcephalium aan den top der scheuten, uit den wolligen schedel. Later doorgroeid. Witte, van buiten dof groene. 6 cm lange bloemen. Blauwachtig berijpte vrucht. *Groeipl.: Brazilië, Caatinga van Bahia.*

Colonnaire, articulé, haut jusqu'à 3 m. vert clair, plus tard pruiné de bleu 12-18 côtes peu élevées. Aréoles distantes de 1-1.5 cm, couvertes de poils laineux de 1-1½ cm de long. Aiguillons latéraux jusqu'à 20. long. env. 0.5-1.5 cm, blancs, plus tard gris, fins, aciculaires, piquants. Parmi les aiguillons centraux 1-2 plus forts, piquants, facilement reconnaissables, long. jusqu'à 4 cm. Céphalium sétueux au sommet laineux des tiges, percé plus tard par la nouvelle croissance. Fleurs blanches, verdâtres à l'extérieur. Fruit plat, pruiné de bleu, long. 6 cm. Origine: *Brésil. Caatinga de Bahia.*

Cochemiea (A. Brant.) Walton (1899)

U.-F. III CEREEAE. Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis), Sippe 16: Mamillarieae (Serie 4; Cochemieae), Genus 136.

DIESE Gattung zeichnet sich einmal durch Ihren cylindrischen, oft cereusförmigen Wuchs aus, und dann durch die prachtvollen zygomorphen Blüten. Diese Schiefesaumigkeit der Blüten mit weit herausragendem Griffel und Staubfäden, die an ähnliche Blütenformen bei *Aporocactus flagelliformis* etc. und *Epiphyllum truncatum* etc. erinnert, ist ein eigenartiger Parallelismus in den so weit von einander entfernten Aesten der Kakteenfamilie. Noch eigentümlicher wird diese Eigenschaft, wenn man bedenkt, daß die bis heute bekannten vier *Cochemieas* allein im Süden der Halbinsel Niederkalifornien beheimatet sind. Nur die *Cochemiea Pondii* geht etwas weiter nördlich, d. h. in die nördliche Hälfte der Halbinsel, bzw. Cedros-Ins. etc. Die meistens stark sprossenden Pflanzen haben keinen Milchsafte; die aus den oberen Areolen erscheinenden Blüten sind röhrenförmig und haben einen unregelmäßigen, zweilippigen Saum, die Blumenblätter sind zweireihig. Staubfäden und Griffel weit hervorragend, rot; die Narbenstrahlen bleiben zusammengeneigt. Die Frucht ist eiförmig bis rundlich und rot, die Samen schwarz und grubig. Von den vier Arten wächst *Cochemiea Halei* am schwersten, sie ist zugleich die einzige Art mit geraden, steifen, wilden Stacheln. *Cochemiea setispina* wurde lange nicht mehr wiedergefunden. *Cochemiea Pondii* und *Cochemiea Poselgeri* wachsen am besten, letztere ist unverwundlich. Sie bildet drüben große Polster, und die einzelnen Triebe können bis 2 m lang werden. Will man die Pflanzen wurzelecht halten, so tut man (außer bei *Cochemiea Poselgeri*) gut, sie in magerer, grobsandiger und reichlich mit groben Ziegelbrocken durchsetzter Erde einzupflanzen. Darin wachsen übrigens alle Niederkalifornier gut und blühen schön. Auch Pfropfung empfiehlt sich.

THIS genus is distinguished by its cylindrical, often Cereus-like habit and Also by the beautiful, zygomorphic flowers. The oblique limb of the flower with pistil and stamens far projecting reminds one of the similar floral form of *Aporocactus flagelliformis*, etc. and *Epiphyllum truncatum*, etc. and is a case of parallelism, between branches of the Cactus family far removed from each other. Still more peculiar is this characteristic when one remembers that the four *Cochemieas* known to-day all come from the South of the peninsula of Lower California. *Cochemiea Pondii* goes rather further north, i. e. in the northern half of the peninsula and Cedros Island etc. The plants, which generally branch freely, do not have milky sap; the flowers, which appear from the upper areoles, are tubular and have an irregular, two-lipped limb, with the petals in two series. Stamens and pistil projecting, red, the styles not spreading. The fruit is ovate to roundish and red, the seeds black and pitted. Of the four species *Cochemiea Halei* is the most difficult to grow; it is also the only species with straight, stiff, fierce spines. *Cochemiea setispina* was not rediscovered for a long time. *Cochemiea Pondii* and *Cochemiea Poselgeri* grow best, the latter is difficult to kill. They form large cushions in their native home and individual branches may be as much as 2 m. long. If one wants to keep the plants on their own roots, they (especially *Cochemiea Poselgeri*) should be put into poor soil, freely mixed with coarse sand and broken brick. In this all plants from Lower California grow and flower well. Grafting is also recommended.

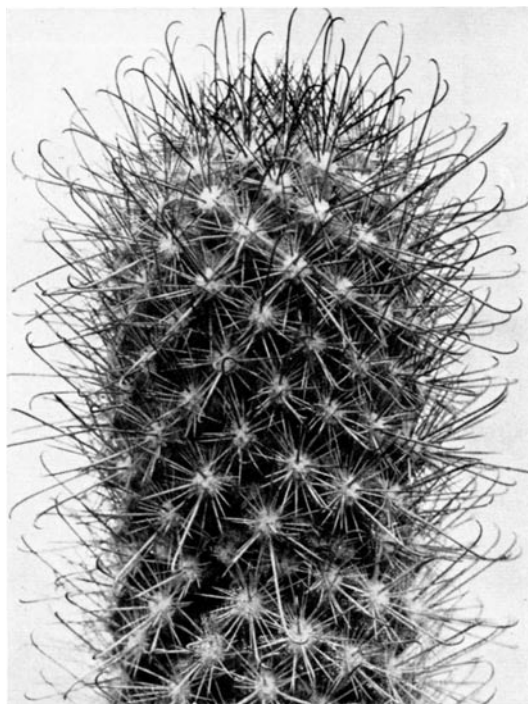
DIT geslacht onderscheidt zich ten eerste door haar cylindervormige, meest Cereusachtige groeiwijze en dan door de prachtige, zygomorphe bloemen. Deze scheefzoomige bloemvormen, met ver naar buiten tredende stamper en meeldraden, welke aan gelijke bloemvormen bij *Aporocactus flagelliformis* enz. en *Epiphyllum truncatum* enz. herinneren, is een eigenaardig parallelisme in de zoover van elkaar verwijderde stamvormen der Cactusfamilie. Noch eigenaardiger wordt deze eigenschap, wanneer men bedenkt, dat de tot op heden bekende 4 *Cochemiea's* alleen in het zuiden van het schiereiland Neder-Californië inheemsch zijn. Alleen Coch. *Pondii* gaat iets verder noordelijk, d. w. z. in de noordelijke helft van het schiereiland, resp. Cedros-Insel, enz. De meestal sterk spruitende planten hebben geen melksap, de uit de bovenste areolen verschijnende bloemen zijn buisvormig en hebben een onregelmatigen, tweelippigen zoom, de bloembladen zijn tweerijig, meeldraden en stamper ver naar buiten stekend, rood, de stempels blijven onuitgespreid. De vrucht is eivormig, tot rondachtig en rood, de zaden zwart en gegroefd. Van de vier soorten groeit C. *Halei* het zwaarste, het is tegelijk de eenige soort met rechtopstaande, stijve doorns. C. *setispina* werd in lang niet meer terug gevonden. C. *Pondii* en C. *Poselgeri* groeien het beste, laatstgenoemde is onverwoestbaar. Zij vormt in de natuur groote pollen en de afzonderlijke stammen kunnen tot 2 meter lang worden. Wil men de planten wortelecht houden, dan doet men (uitgenomen bij C. *Poselgeri*) goed, ze in magere, grofzandige en rijkelijk met grove stukken steen vermengde aarde te planten. Daarin groeien trouwens alle Nedercaliforniërs goed en bloeien mooi. Ook enten is aan te bevelen.

CE genre se distingue par sa croissance cylindrique et céroïforme, ainsi que par ses magnifiques fleurs zygomorphes, au pistil et aux étamines très proéminents et qui rappellent les formes des fleurs d'*Aporocactus flagelliformis*, *Epiphyllum truncatum* etc. Nous nous trouvons ici devant un parallélisme auquel on ne s'attendrait pas dans deux branches aussi distantes dans la famille des cactées. Cette particularité devient encore plus étrange quand on songe que les quatre espèces de *Cochemiea* connues à ce jour, sont toutes originaires du Sud de la presqu'île de la Californie. Seule *Cochemiea Pondii* va un peu plus loin au Nord, dans la moitié septentrionale de la presqu'île, notamment Ile de Cedros etc. Les plantes ramifient abondamment, elles n'ont pas de latex comme certaines autres Mammillarieae. Les fleurs naissent dans les areôles supérieures, elles sont tubulées et ont un bord irrégulier à double lèvre, les pétales se trouvent sur deux rangées. Les étamines et le pistil rouges sont très proéminents. Les stigmates restent courbés ensemble. Le fruit est oviforme à sphérique, de couleur rouge. Les graines sont noires. Des quatre espèces, c'est *Cochemiea Halei* qui pousse le plus difficilement, elle est la seule ayant des aiguillons droits, rigides et sauvages. *Cochemiea Pondii* n'a pas été retrouvée depuis longtemps. *Cochemiea Pondii* et *Poselgeri*, poussent le mieux. La dernière est indestructible. Au pays d'origine elle forme de grosses touffes dont certaines tiges peuvent atteindre jusq. 2 m. de long. Si l'on veut cultiver les plantes sur leurs propres racines (à l'exception de *Cochemiea Poselgeri*) on fera bien de les planter dans une terre maigre, contenant du gros sable et beaucoup de déchets de briques. C'est dans une pareille terre que prospèrent du reste le mieux toutes les espèces de la Basse-Californie. Il est aussi recommandable de les greffer.

COCHEMIEA

136

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$ **COCHEMIEA PONDII** Walton (*Mamillaria Pondii* Green, 1889)

Bis 30 cm hoch, 4-6 cm breit, ganz von Stacheln bedeckt. Axillen borstig. Ca. 15-25 Randstacheln von weißlicher bis bräunlicherfarbe, dünn und biegsam. Ca. 8-11 Mittelstacheln, länger und kräftiger als die Randstacheln, bis 3 cm lang, darunter ein bis zwei mit hakiger Spitze. Blüten bis 5 cm lang, prächtig hell scharlachrot, schlank, Die Frucht ist verkehrt eiförmig. Selten im Handel zu haben, aber sehr schöne Art. *Vorkommen:* Auf den Inseln vor der Westküste der nordl. Hälfte Niedercaliforniens.

Up to 30 cm high, 4-6 cm broad, covered entirely with spines. Axils bristly. Ca. 15-25 radial spines, white to brownish, thin and pliable. Ca. 8-11 central spines, longer and stouter than the radials, up to 3 cm long, one or two of them hooked. Flowers up to 5 cm long, lovely bright scarlet, slender. The fruit is obovate. A very beautiful plant but rarely offered for sale. *Occurrence:* on the Islands of the Western Coast of the northern half of Lower California.

Tot 30 cm hoog, 4-6 cm breed, geheel met doorns bedekt. Axillen borstelig. Ca. 15-25 randdoorns van wit tot bruinachtige kleur, dun en buigzaam. Ca. 8-11 middendoorns, langer en krachtiger dan de randdoorns, tot 3 cm lang, waaronder 1 tot 2 met haakvormige spits. Bloemen tot 5 cm lang, prachtig lichtscharlakenrood, slank. De vrucht is omgekeerd eivormig. Zelden in den handel verkrijgbaar, echter zeer schoone soort. *Groeipl.:* op de eilanden voor de westkust der noordelijke helft van Neder-Californië.

Jusq. 30 cm, de haut sur 4-6 cm de Ø, complètement couvert d'aiguillons, aisselles sétueuses. Aiguillons latéraux env. 15-25, blanchâtres à brunâtres, fins, flexibles. Env. 8-11 centraux. plus longs et plus forts que les latéraux, long, jusq. 3 cm. parmi eux 1-2 avec pointe à crochet. Fleurs élégantes, long. jusq. 5 cm. d'un beau rouge écarlate clair. Le fruit est oviforme. Cette très belle espèce se trouve rarement dans le commerce. *Orig.:* Sur les îles de la partie septentrionale de la côte ouest de la Basse Californie.

Die Kakteengebiete Südperu und Südostperu

JE weiter wir nach dem Süden Peru kommen, um so trostloser und öder wird die Landschaft westlich der Kordillere. Ueber Pisco bis hinunter nach Ica dehnt sich eine einzige große Wüste, die um Arequipa ihre größte Breitenausdehnung erfährt. In diesen Wüstengebieten wächst überhaupt nichts. Wir finden Kakteen am Westrand, und zwar in den Lomas oberhalb Mollendos. Dort haben sich einige offenbar völlig im Aussterben begriffene Arten noch eben halten können: Die kugelförmige Islaya mit zwei Arten, der südlichste, kriechende Haageocereus (Haageoc. decumbens), der jedoch prächtig bestachelt ist, sowie der Corryocactus brevistylus mit seinen schönen, orangegelben Blüten, ferner ein am Standort völlig tot aussehender zwergiger Cereus mit derber Rübe, Erdisia (Haageoc.?) Sextoniana, die sich hier in der Kultur als völlig feuchtigkeitsfest entpuppte. Ebenso der Trichocereus cephalomacrostibas, mit gewaltigen Filzareolen, der nördlichste Trichocereus im Küstengebiet der Westanden. Alle diese Pflanzen (mit Ausnahme von Islaya molendensis, die etwas vorsichtiger behandelt sein will) wachsen unbekümmert um Bodenfeuchtigkeit in der Kultur. Ein merkwürdiges Phänomen, das zusammen mit der an und für sich sehr nährhaften Erde der betr. Standorte erkennen lassen dürfte, daß dort einst ein wesentlich feuchteres Klima herrschte. Schon geringe, regelmäßige Regengüsse würden jene Lomas zu lehmigen Standorten machen! In die Kordillere hinauf treffen wir Arequipa leucotricha sowie den merkwürdig blühenden Trichocereus fascicularis (siehe Trichocereus), ferner die niedrigen, feurig orangegelb blühenden Erdisias (Erd. Meyeni) und Corryoc. brachypetalus mit riesigen, gelben Blüten, dazwischen die hübschen Kugelopuntien Op. sphaerica, campestris und ignota. Merkwürdig ist in größeren Höhen ein rankender Trichocereus, Trichoc. uyupampensis, schlankgliedrig; ferner wächst dort oben der seltsame Cereus (Genus?) Jajoianus, mit orangegelben Blüten. Die Lobivien kommen westlich der Vulkane herunter (Lob. mistiensi und Lob. pampana) einsam, schwer zu finden und sehr vereinzelt trifft man auf den höchsten Höhen den Oreocereus Hendriksenianus mit seinen zinnoberroten Blüten an. Das Hochland selbst ist dagegen vegetationslos. In Ostperu stoßen wir wieder auf Lobivienarten, die ebenfalls erkennen lassen, daß, wenn einst das Klima an der Küste feuchter war, es hier oben noch weit feuchter gewesen sein muß. So sehen wir die Lobivia corbula (noch auf kahlen Bergen) übergehen in die Lobivia incaica n. sp. bis zu den in schwerem, feuchtem und regenreichem tropischen Boden wachsenden Lob. Hertrichiana, Allegraiana etc. Mein Material zeigt noch viele, ungeklärte Varietäten und wohl auch Arten. Auch die kräftig blutrot blühende, blaugrau-rundrippige Lob. Binghamiana gehört hierher, ferner Trichoc. cuzcoensis, Erdisia squarrosa, und in den Wäldern nördlich Santanas treffen wir den eigenartigen Cereus (Genus.?) trigonodendron mit haarigem Neutrieb. Vielleicht gehört er in die Nähe des bahiensischen Acanthoc. (?) albicaulis, der ebenfalls behaarte Neutriebe macht? Selbst Epiphyllum soll bis in die Waldbezirke der Ostanden reichen, jedenfalls in Nordbolivien noch, wie ich von Dr. Buchtien hörte. So entsteht vor unseren Augen das Bild der jüngst vergangenen Epoche in der Kakteen Geschichte: Das weit von Osten herüberreichende brasilianische Centrum, von Süden überschritten durch die Lobivien und alten Corryocacteen; vielleicht sind einst Bindeglieder zu Malacocarpus Vorwerckii und Frailea colombiana hier verschwunden, so wie wir (wohl infolge der ständigen Andenhebung und des völligen Trockenwerdens) an der Westküste und den Hochlandsrändern in unseren Tagen noch einen solchen Untergang miterleben.

The Cactus Regions of Southern and Southeastern Peru

THE further we go southwards in Peru, the more comfortless and barren becomes the landscape west of the Cordilleras. From Pisco down to Ica stretches one vast desert, which attains its greatest breadth about Arequipa. In this desert region practically nothing grows. Cacti are found only on the western edge and then in the lomas above Mollendos. There a few species which are obviously dying out still exist: two species of the spherical Islaya, the last creeping Haageocereus, Haageoc. decumbens, which however has beautiful spines, as well as Corryocactus brevistylus with its lovely orange flowers and further a dwarf cactus with thickened root which looks quite dead in its natural habitat: Erdisia (Haageoc.?) Sextoniana, which proves in cultivation to like moisture. Here also is Trichocereus cephalomacrostibas with much felted areoles the most northerly Trichocereus in the coastal region of the western Andes. All these plants (with the exception of Islaya molendensis which must be treated more carefully) grow easily in cultivation in moist soil. A remarkable phenomenon which, together with the very rich soil of their native habitat, proves that the climate was once much moister. Already small, regular amounts of rain are making every loma a loamy place! Up above in the Cordilleras we meet Arequipa leucotricha as well as the remarkable Trichocereus fascicularis (see Trichocereus) and the low Erdisias (Erd. Meyeni, Corryoc. brachypetalus with great, yellow flowers) with fiery orange flowers, between the pretty spherical Opuntias, Op. sphaerica, campestris and ignota. Rare at great heights is the climbing Trichocereus, Trichoc. uyupampensis, slender jointed and there also grows the rare Cereus (Genus?) Jajoianus, with orange yellow flowers. The Lobivias occur west of the volcano (Lob. mistiensi and Lob. pampana); solitary, difficult to find and isolated on the highest hills one finds Oreocereus Hendriksenianus with its cinnabar red flowers. The plateau itself is without vegetation. In East Peru we came across species of Lobivia which show that when the climate of the coast was moister, it must also have been moister up here. Thus we see Lobivia corbula (still on bare rocks) passing into Lobivia incaica n. sp. and on to Lob. Hertrichiana, Allegraiana, etc., which grow in moist tropical parts with plenty of rain. My material still offers many undefined varieties and perhaps even species. Lob. Binghamiana with bluish grey, rounded ribs and dark blood red flowers belongs here, also Trichoc. cuzcoensis, Erdisia squarrosa and in the woods of northern Santanas we meet the peculiar Cereus (Acantho.?) trigonodendron with its young shoots hairy. Perhaps it is allied to Acanthoc. (?) albicaulis from Bahia which also produces hairy young shoots. Even Epiphyllum reaches to the woods of the eastern border at all events to North Bolivia as Dr. Buchtien told me. Thus is spread before our eyes the picture of the most recent epoch in Cactus history - the Brazilian centre spreading over from the east, intersected by Lobivias and old Corryocacti from the south perhaps Malacocarpus Vorwerckii and Frailea colombiana are connecting links as we see to-day (on account of the elevation of the Andes) a similar transition on the western coast and the edges of the plateaux.

Het Cactusgebied van Zuid- en Zuidoostperu

HOE verder wij naar het zuiden van Peru komen, des de troosteloozer en woester wordt het landschap ten westen der Cordillera. Over Pisco tot lager naar Ica breidt zich één enkele groote woestijn uit, die om Arequipa haar grootste breedte bereikt. In dit woestijngebied groeit in 't geheel genomen niets. Wij vinden Cactussen alleen aan de westrand en wel in de Loma's boven Mollendos. Daar hebben zich eenige blijkbaar tot uitsterven gedoemde soorten nog kunnen handhaven: de kogelvormige Islaya met twee soorten, de laatste klimmende *Haageocereus* (*H. decumbens*) welke echter prachtig bedoord is, evenals *Corryo. cactus brevistylus* met zijn mooie oranjegele bloemen; verder een ter plaatse volkomen dood schijnende dwerg-Cereus met harde knol: *Erdisia* (*Haageoc.*?) *Sextoniana*, welke zich hier in cultuur als volkomen tegen vocht bestand zijnde bewees. Evenzoo *Trichocereus cephalomacrostibas*, met geweldige vilt-areolen, de noordelijkste *Trichocereus* in het kustgebied der West-Andes. Al deze planten (met uitzondering van *Islaya molendensis*, welke iets voorzichtiger behandeld wil worden) groeien in cultuur zich niet bekommerend om bodemvocht. Een merkwaardig verschijnsel, dat te samen met de zeer voedzame aarde op de betreffende standplaats, aantoon, hoe daar eens een wezenlijk vochtiger klimaat heerschte. Reeds geringe, regelmatige regenval doet elke Loma tot leemhoudende groeiplaats maken! In de Cordillera treffen wij *Arequipa leucotricha* evenals de merkwaardig bloeiende *Trichocereus fascicularis* (zie *Trichocereus*) aan, verder de lage, vurig oranjegeel bloeiende *Erdisia*'s (*E. Meyeni*) en *Corryoc. brachypetalus* met reusachtige gele bloemen, daartusschen de hubsche kogel-*Opuntia*'s, *O. sphaerica*, *campestris* en *ignota*. Zeldzaam is op grootere hoogte een rankende, slankgelede *Trichocereus* (*Tr. uyupampensis*), verder groeit daar boven de zeldzame *Cereus* (geslacht?) *Jajoianus*, met oranjegele bloemen. De *Lobivia*'s komen beneden ten westen der vulkanen. (*Lob. mistiensi* en *Lob. pampana*); eenzaam, moeilijk te vinden en zeer alleen treft men op de hoogste hoogten *Oreocereus Hendriksenianus* met zijn vermiljoenroode bloemen aan. Het hoogland zelf is weer zonder vegetatie. In Oost-Peru stooten wij op *Lobiviasoorten*, welke er op wijzen, dat, als eens het klimaat aan de kust vochtiger was, het hier boven nog veel vochtiger geweest moet zijn. Zoo zien wij *Lob. corbula* (nog op kale bergen) overgaan in *Lob. incaica* n. sp. tot de in zwaren, vochtigen en regenrijken tropischen bodem groeiende *Lob. Hertrichiana*, *Allegraiana*, enz. Mijn materiaal toont nog vele, niet vastgestelde variëteiten en ook soorten. Ook de krachtig bloedrood bloeiende, grijsblauwe, rondribbige *Lob. Binghamia* behoort hier, verder *Trichoc. cuzcoensis*, *Erdisia squarrosa*, en in de wouden ten noorden van Santanas treffen wij de eigenaardige *Cereus* (*Acanthoc.*?) *trigonodendron* met harige nieuwe leden. Wellicht behoort hij in de verwantschap der uit Bahia stammende *Acanthoc. (P) albicaulis*, welke eveneens behaarde nieuwe scheuten maakt. Zelfs *Epiphyllum* zal tot in de woudsreken der Oost-Andes reiken, in elk geval nog in Noord Bolivia, zooals ik van Dr. Buchtien vernam. Zoo ontstaat voor onze oogen het beeld der jongst voorbijgegangene tijdvakken uit de Cactusgeschiedenis: het ver van het Oosten hierheen reikende Braziliaansche centrum, van 't zuiden doorsneden door *Lobivia*'s en oude *Corryocactussen*, zijn wellicht eens verbindingsleden tot de hier ten onder gegane *Malacocarpus Vorwerckii* en *Fraila colombiana*, zoodat wij (en wel tengevolge der blijvende Andes-opheffing) aan de westkust en de randen van het hoogland in onze dagen nog zulk een ondergang mee beleven.

Les régions à Cactées du Sud et Sud-Est du Pérou

PLUS nous avançons vers le Sud du Pérou, plus le paysage à l'ouest des Cordillères devient désolé et désertique. Au-dessus de Pisco jusqu'en bas vers Ica, s'étend un seul et grand désert qui acquiert sa plus grande largeur dans les environs d'Arequipa. Ces régions désertiques sont dénuées de toute végétation. On ne rencontre des cactées que sur la limite ouest et notamment dans les Lomas au-dessus de Mollendos. Là quelques espèces, probablement condamnées à disparaître, ont encore pu se maintenir. La globuleuse *Islaya* avec deux espèces, le dernier *Haageocereus* rampant: *Haageoc. decumbens*, qui est admirablement garni d'aiguillons, ainsi que le *Corryocactus brevistylus*, avec ses belles fleurs jaune-orange, plus loin un petit *Cereus*, à forte racine tubéreuse, qui, sur place, semble être complètement mort: *Erdisia* (*Haageocereus*?) *Sextoniana*, qui, dans la culture chez nous, s'est révélé comme très résistant à l'humidité. Il y a encore le *Trichocereus cephalomacrostibas*, avec ses puissantes aréoles tomenteuses, qu'on peut considérer comme le *Trichocereus* le plus avancé vers le Nord, dans la région côtière des Andes-Ouest. Toutes ces plantes (à l'exception d'*Islaya molendensis*, qui veut être traitée avec un peu plus de précautions) poussent très bien en culture, sans s'inquiéter du degré d'humidité du sol. Ce phénomène remarquable, ensemble avec le fait que dans les régions en question la terre est très fertile, nous permettent de supposer qu'autrefois le climat était considérablement plus humide. Des pluies faibles mais régulières, transformeraient cet habitat en une terre argileuse. Plus haut dans les Cordillères, nous trouvons *Arequipa leucotricha* ainsi que le *Trichocereus fascicularis* avec sa floraison remarquable (voir *Trichocereus*) plus loin les petites *Erdisia* (*Erd. Meyeni*) avec leurs fleurs étincelantes jaune-orange et *Corryocactus* et *brachypetalus* aux fleurs jaunes géantes, et parmi eux les belles *Opuntias* globuleuses: *Opuntia sphaerica*, *campestris* et *ignota*. Dans de plus grandes hauteurs on trouve, quoiqu'assez rarement, un *Trichocereus* rampant, *Trichoc. uyupampensis*, aux tiges grêles, ainsi que le rare *Cereus* (*Genre*?) *Jajoianus*, à floraison jaune-orange. Les *Lobivia* descendent à l'Ouest des volcans (*Lob. mistiensi* et *pampana*). Isolé, difficile à trouver et très épars, on rencontre dans les plus grandes hauteurs, *Oreocereus Hendriksenianus* avec ses fleurs d'un rouge cinabre. Le haut plateau lui-même est également dépourvu de toute végétation. Dans le Pérou-Est nous rencontrons certaines espèces de *Lobivia*, qui nous font reconnaître que, si le climat était autrefois plus humide à la côte, il doit avoir été bien plus humide encore dans ces hauteurs. C'est ainsi que nous voyons les transitions de *Lobivia corbula* (sur des montagnes nues) passant par *Lobivia incaica* n. sp. jusqu'aux *Lobivia Hertrichiana*, *Allegraiana* etc. qui poussent dans les terres lourdes, dans les régions humides et pluvieuses des tropiques. Les plantes en ma possession montrent encore beaucoup de variétés et même des espèces, non déterminées. *Lobivia Binghamiana* aux fleurs d'un rouge-sang vif, au corps d'un gris bleu et aux côtes arrondies appartient aussi à ce groupe. Nous trouvons également ici *Trichocereus cuzcoensis*, *Erdisia squarrosa* ainsi que le curieux *Cereus* (*Acanthocereus*?) *trigonodendron*, dont la nouvelle croissance est velue et que nous rencontrons dans les bois au Nord de Santanas. Ce dernier est probablement apparenté à *Acanthocereus* (?) *albicaulis* de Bahia et dont les nouvelles pousses sont également velues. D'après ce que me disait Dr. Buchtien, même les *Epiphyllum* se trouveraient dans les régions boisées des Andes-Est, en tous cas dans le Nord de la Bolivie. Ainsi nous voyons naître devant nos yeux, l'image de la dernière époque écoulée dans l'histoire des cactées. Le centre brésilien, venant de l'Est et s'étendant très loin vers l'Ouest, est croisé par les *Lobivia* et les vieux *Corryocactus* venant du Sud. Les liens vers *Malacocarpus Vorwerckii* et *Fraila columbiana* ont peut-être disparu ici comme (par suite de la surélévation constante des Andes) nous assistons encore de nos jours à certaines disparitions dans les hauteurs, à la côte ouest.

Opuntia Miller (1754) U.-F. II *Opuntieae*, Genus 10,

Subgenus IV: Cyliandropuntia Eng., *Groep 1: Austro-Cyliandropuntia* Bckbg.

IN der Gesamtaufstellung der *Cyliandropuntia* ist zu berücksichtigen, dass diese im Norden und im Süden vorkommen. Sie unterscheiden sich grundsätzlich dadurch, dass alle nördlichen Arten Scheidenstacheln haben, alle südlichen scheidenlose Stacheln. Für die scheidenstachellosen, keuligen „Clavatae“, die im Norden vorkommen, hat Graf Knuthenborg eine neue und wohl berechnigte (Unter-) Gattung *Engelmannia* vorgeschlagen. Die somit erforderliche Gruppeneinteilung zerfällt dann weiter in Reihen. Danach ist für die Seitennummerierung die nachfolgende Reihenfolge zu beachten

SUBGENUS IV: Cyliandropuntia Eng.

— I Gruppe Austro-Cyliandropuntia

a: Reihe *Verschaffeltianae*, schlanktriebzig, kahl, gefeldert d: Reihe *Miquelianae*, stargliederig, gehöckert
b: „ *Vestitae*, schlanktriebzig, behaart e: „ *Salmianae*, stielrund, nicht gefeldert
c: „ *Subulatae*, stargliederig, gefeldert, großblattrig f: „ *Etuberculata* winzige Areolen (Op. clavarioides)
Mithin geschieht die Seitennummerierung wie folgt: *OPUNTIA*, Genus 10, Subgenus IV-1-a (*Verschaffeltianae*) usw. Gruppe 2 sind dann die *Boreo-Cyliandropuntia* (nördl. Arten), Gruppe 3 die *Clavatae*. Die obige Übersicht gilt nur für Gruppe 1 ihre andinen Vertreter sind bisher recht ungenau geklärt. Nach Rose ist Op. teres und vestita synonym, nach Berger Op. teres und Op. Verschaffeltii. Es sind jedoch drei verschiedene Arten, wie die Bilder zeigen werden. Reihe a — c zeichnet sich durch größere Blätter aus, Reihe *Subulatae* sogar durch recht große. Einige hochandine Arten bleiben am Standort kugelig, zeigen aber ihr Hierhergehören durch zylindrischen Wuchs in der Kultur. (Reihe a — b)

IN considering the *Cyliandropuntias* as a whole it should be borne in mind that these occur in the north and in the south. They may be readily differentiated since all the northern species have sheathed spines and in all the southern species the spines are sheathless. Count Knuth, Knuthenborg, has proposed a new sub-genus *Engelmannia* for the club-shaped „Clavatae“ without sheathed spines, which occur in the north. The division of the groups then falls into series. Accordingly the numbering of the following series should be noted

SUBGENUS IV: Cyliandropuntia Eng.

— I Group Austro-Cyliandropuntia

a: Series *Verschaffeltianae*, slender, bare tuberculate d: Series *Miquelianae*, stout, strongly tuberculate. [leaved
b: „ *Vestitae*, slender, hairy. e: „ *Salmianae*, cylindrical, not tuberculate.
c: „ *Subulatae*, stout, jointed, tuberculate, large f: „ *Etuberculatae*, minute areoles (Op. clavarioides).
Therefore the numbering is as follows: — *OPUNTIA*, Genus 10, Sub-genus IV-1-a (*Verschaffeltianae*) etc. Group 2 then are the *Boreo-Cyliandropuntia* (Northern species), Group 3 the *Clavatae*. The above summary only refers to Group 1 their relations in the Andes have so far been very vaguely settled. According to Rose Op. teres and vestita are synonyms, according to Berger Op. teres and Op. Verschaffeltii. But there are three distinct species as the illustrations will show. Series a—c are characterised by large leaves, series *Subulatae* by even larger ones. Some from the high Andes remain spherical in their habitat, but show that they belong here by developing cylindrical growths in cultivation. (Series a—b).

BIJ het totaal-overzicht der *Cyliandropuntia* 's moet in aanmerking worden genomen, dat deze in het noorden en in het zuiden voorkomen. Zij onderscheiden zich principieel daardoor, dat alle noordelijke soorten door scheeden omgeven doorns hebben, wat met de zuidelijke niet het geval is. Voor de in het noorden voorkomende soorten, welke geen door scheeden omgeven doorns bezitten, de knotsvormige „Clavatae“, heeft Graaf Knuth Knuthenborg een nieuw en zeker recht van bestaan hebbend ondergeslacht *Engelmannia* voorgesteld. De bijgevolg noodzakelijke groepondeeling vervalt dan weer in reeksen. Dientengevolge is vóór de pagineering de volgende reeksenafvolgorde in acht te nemen

ONDERGESLACHT IV: Cyliandropuntia Eng.

I: Groep Austro-Cyliandropuntia

a: Reeks *Verschaffeltianae*, slank geleed, in vakken d: Reeks *Miquelianae*, sterk geleed, bultig
b: „ *Vestitae*, slank geleed, behaard; [opgelost; e: „ *Salmianae*, rolronnd, niet in vakken opgelost;
c: „ *Subulatae*, sterk geleed, in vakken opgelost. f: „ *Etuberculatae*, gewonden areolen
[grootbladerig; [(Op. clavarioides)

Bijgevolg geschiedt de pagineering als volgt: *OPUNTIA*, geslacht 10, ondergesl. IV-1-a (*Verschaffeltianae*) enz. Groep 2 zijn dan de *Boreo-Cyliandropuntia* (noord. soorten), Groep 3 de *Clavatae*. Het bovengenoemd overzicht geldt alleen voor groep 1, haar vertegenwoordigers uit de Andes zijn tot dusver zeer onvoldoende duidelijk. Volgens Rose is Op. teres synoniem met vestita, volgens Berger Op. teres en O. Verschaffeltii. Toch zijn het drie verschillende soorten, zooals de afbeeldingen laten zien. Reeks a—c onderscheiden zich door grooter bladeren, reeks *subulatae* zelfs door zeer groote. Eenige soorten uit de hoog-Andes blijven ter plaaste kogelvormig, toonen echter, dat zy in deze verwandschap thuisbehooren, door cilindervormige groei in cultuur (reeks a—b).

DANS la classification des *Cyliandropuntia*. il y lieu de tenir compte du fait qu'on les trouve aussi bien au Nord qu'au Sud. Les espèces du Nord se distinguent par leurs aiguillons à fourreau, caractéristique que celles du Sud ne possèdent pas, leurs aiguillons étant nus. Pour les „Clavatae“, c. à d. celles dont les articles ont la forme d'une massue et dont les aiguillons sont dépourvus du fourreau le Comte Knuth Knuthenborg vient de proposer un nouveau sous-genre: „*Engelmannia*“ qui, à notre avis, est justifié. La division en groupes et en séries devient indispensable et nous devons en tenir compte comme suit dans la pagination

SOUS-GENRE IV: Cyliandropuntia Eng.

I. Groupe Austro-Cyliandropuntia

a. Série *Verschaffeltianae*: Tiges grêles, nues, tuberculées. d. Série *Miquelianae*. Tiges fortes, gibbeuses.
b. „ *Vestitae*, Tiges grêles, velues, e. „ *Salmianae*. Tiges rondes, non-tuberculées.
c. „ *Subulatae*. Tiges fortes. tuberculées, à grandes f. „ *Etuberculatae*, aréoles très petites. (Op. clavarioides)
[feuilles.]

La pagination se fera par conséquent comme suit: *Opuntia*. Genre 10. Sous-Genre IV-1.-a. (*Verschaffeltianae*) etc... Groupe 2. sont alors les *Boreo-Cyliandropuntia* (espèces du Nord). Groupe 3. Les *Clavatae*. L'aperçu si dessus ne s'entend donc que pour le Groupe 1., dont les représentants andins sont jusqu'ici fort peu connus. D'après Rose, Op. teres et vestita sont synonymes d'après Berger Op. teres et Verschaffeltii le seraient. Ce sont cependant trois espèces différentes, comme le montrent les reproductions. Les séries a—c se font remarquer par leurs grandes feuilles, la série *Subulatae* par ses feuilles très grandes. Certaines espèces des Hautes-Andes, sont globuleuses dans leur habitat, mais nous montrent qu'elles appartiennent au groupe, par leur croissance cylindrique en culture, (Séries a—b)

OPUNTIA

10

SUBG. IV-1-a

2



B.-F.: XVI ra/6

O, b, N

G.-V.: $\times 1.0$

OPUNTIA VERSCHAFFELTII Web. (1898) (Weber, Dict. Hort. Bois 898)
(*Cylindropuntia* Eng.)

Wild kugelig, in der Kultur cylindrisch, Triebe bis 20 cm lang, 1-1,5 cm stark blattgrün, bald vergrauend, höckerig gefeldert. Blätter ca. 1-3 cm lang; Areolen rundlich, weißfilzig, haarlos, Glochiden darin versteckt. 2-3 biegsame, fast borstige und 1 bis 6 cm lange Stacheln, zuerst gelblichweiß, später dunkelgrau. Blüten ca. 4 cm lang, feuer- bis orangerot, Fruchtknoten beblättert, 7-10 schwarzviolette Narben. *Vorkommen:* auf der steinigen Puna (Hochland) Nord-Bolivians im Geröll flach versteckt.

Spherical when wild, cylindrical in cultivation, shoots up to 20 cm long 1-1.5 cm across, leaf green, soon becoming grey, tuberculate. Leaves ca. 1-3 cm long; areoles roundish, hairless, with white felt concealing glochids. 2-3 flexible almost bristly and 1-6 cm long spines, at first yellowish white, later dark grey. Flowers ca. 4 cm long, fiery to orange red, ovaries leafy, 7-10 violet black stigmas. *Occurrence:* On the stony Puna (highland) of North Bolivia almost hidden in the scree.

In natuurstaat kogelvormig, in cultuur cylindrisch, leden tot 20 cm lang, 1-1,5 cm dik, bladergroen, spoedig grijs wordend, in bochtige vakken opgelost. Bladeren ca. 1-3 cm lang, areolen rondachtig, onbehaard, witviltig, met daar in verborgen glochiden. 2-3 buigzame, bijna borstelige en 1-6 cm lange doorns eerst geelachtig-wit, later donkergrijs. Bloemen ca. 4 cm lang, vuur-tot oranje-rood. Vruchtbeginsels bebladerd, 7-10 zwartviolette stempels *Groeipl.:* op de steenachtige Puna (hoogvlakte) van Noord-Bolivia, oppervlakkig tussen het gesteente verscholen.

Globuleux à l'état sauvage, cylindrique en culture. Tiges de 20 cm. de long. Ø 1-1,5 cm; vert végétal devenant rapidement gris. Tubercules gibbeux. Feuilles de 1 à 3 cm. Aréoles rondes sans poils, à tomentum blanc, cachant les glochides. 2-3 aiguillons, presque séteux, flexibles, longs 1 à 6 cm, d'abord blanc jaunâtre, plus tard gris foncé. Fleurs longues environ 4 cm. rouge-feu à rouge-orange. Ovaire feuillé. 7 à 10 stigmates violet-noir. *Orig.:* Dans la Puna pierreuse (terres élevées) du Nord de la Bolivie, caché dans le pierraille.

OPUNTIA

10

SUBG. IV-1-b:

1



O, b, N

B.-F.:—

G.-V.: × 1.0

OPUNTIA TERES Cels (1898) (Weber, Dict. Hort. Bois 898)
(*Cylindropuntia* Eng.)

Wild kugelig, in der Kultur cylindrisch, Triebe bis 15 cm lang, 1-1,5 cm stark, frischgrün. Blätter hellgrün, rundlich, 1,5-2 cm lang. Areolen rund, weißgelbfilzig, glasweiße Glochidenbüschel am oberen Rand. 1-2 hellbraune Mittelstacheln und ca. 5 glasweiße Randstacheln. Mittelstacheln bis 1,2 cm lang, Randstacheln ca. 2-4 mm lang. Anliegende weiße Haare. Blüten unbekannt. Es bilden sich rot angehauchte, gelbgrüne Früchte, die proliferieren und so farbige Zonen bilden. *Vork.: Bolivien, bei La Paz (4000 m)*

Spherical when wild, cylindrical in cultivation, shoots up to 15 cm across, fresh green. Leaves pale green, roundish, 1,5-2 cm long. Areoles round, with whitish yellow felt, glassy white bunches of glochids on the upper edge. 1-2 pale brown central spines and ca. 5 glassy white radial spines. Centrals up to 1-2 cm long. Radial spines ca. 2-4 mm long. Adpressed white hairs. Flowers unknown. It forms red-tinged, yellowish green fruits, which proliferate and so build coloured zones. *Occur: Bolivia, near La Paz (4000 m)*

In natuurstaat kogelvormig, in cultuur cylindrisch, leden tot 15 cm lang, 1-1,5 cm dik, frischgroen. Bladeren lichtgroen, rondachtig, 1,5-2 cm lang. Areolen rond, witachtig geelviltig, glaswitte glochidenbundels aan den bovensten rand. 1-2 lichtbruine middendoorns en ca. 5 glaswitte randdoorns. Middendoorns tot 1,2 cm lang. Randdoorns ca. 2-4 mm lang. Aanliggende witte haren. Bloemen onbekend. Er vormen zich rood overwaasde, geelachtiggroene vruchten, welke prolifereren (d. i. waarop nieuwe scheuten ontstaan) en zoo gekleurde kringen vormen. *Groeipl. Bolivia, bij La Paz (4000 m.)*

Globuleux à l'état sauvage, cylindrique en culture. Tiges de 15 cm. de long, Ø 1 à 1,5 cm. Vert frais. Feuilles arrondies, vert clair, long. 1,5 à 2 cm. Aréoles rondes tomentum blanc jaunâtre, touffes de glochides d'un blanc vitreux, à la partie supérieure. Aiguillons centraux 1 à 2, brun clair, et env. 5 latéraux d'un blanc vitreux, les centraux ont jusqu. 1,2 cm et les latéraux env. 2-4 mm de long. Poils blancs accombants. Fleurs inconnues. Il se forme des fruits d'un jaune vert, nuancé de rouge, qui prolifèrent et forment ainsi des zones colorées. *Orig. Bolivie, près La Paz. à 4000 m.*

OPUNTIA

10

SUBG. IV-1-b

2



B.-F.: —

Erectus, columnaris, ramosus; ramis 1.5-2.5 cm crassiss; areolae tomentosae pilisque albidis praed-

O, b, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

ditae; aculei radiales tenuissimi, centrales 3-4 crassiores. Flores ignoti.

OPUNTIA WEINGARTIANA Bckbg. n. sp.
(*Cylindropuntia* Eng.)

Aufrecht, kandelaberförmig wachsend, konisch verjüngte Triebe, unten rotgrau werdend und bis 5 cm Durchmesser. Neutriebe 1,5-2,5 cm Durchmesser, frischgrün, leicht gefeldert. Ca. 3-5 derbere Mittelstacheln, bis 6 cm lang, rot bis blaßbraun, meistens seitwärts bis abwärts geneigt. Glasweiße Glochiden aus runden, weißfilzigen Areolen, Glochiden später gelblich. Höhe der Kolonien bis 50 cm. Triebe später wie *Op. Raupiana* aussehend, dabei anfangs schwach weiß behaart. Blüte unbekannt. Frucht karminrot. *Vorkommen: Südbolivien in ca. 3000 m Höhe.*

Erect, candelabrum-like, young shoots conical, becoming reddish grey below and up to 5 cm diam. New growths 1.5-2.5 cm diam., fresh green, slightly tuberculate. Ca. 3-5 stout central spines, up to 6 cm long, red to pale brown, usually bent sideways or upwards. Glassy white glochids from the round, white-felted areoles, glochids later yellow. Height of groups up to 50 cm. Shoots later resembling *Op. Raupiana*, but at first white haired. Flowers unknown. Fruit carmine. *Occurrence: South Bolivia at ca. 3000 m.*

Rechtsofstaand, kandelaarvormig groeiend, conisch verjongde leden, ouder roodachtig-grijs wordend en tot 5 cm doorsnede. Nieuwe leden ca. 1,5-2,5 cm doorsnede, frischgroen, zwak in vakjes opgelost. Ca 3-5 hardere middendoorns, tot 6 cm lang, rood tot bleekgrijs, meestal zij- of afwaarts gericht. Glaswitte glochiden uit ronde, witviltige areolen; glochiden later geelachtig. Hoogte der plantenkolonies tot 50 cm. Leden later als *Op. Raupiana* uitziend, bovendien aanvankelijk zwak wit behaard. Bloemen onbekend. Vrucht karmijnrood. *Groeipl. Noord-Bolivia op ca. 3000 m hoogte.*

Droit, en forme de candélabre. Jeunes tiges coniques rajeunies, devenant d'un gris rougeâtre à la base et ayant jusq. 5 cm. Ø. Nouvelle croissance 1,5 à 2,5 cm. de Ø, vert frais, légèrement tuberculé. Env. 3-5 aiguillons centraux forts, long. jusq. 6 cm. rouge à brun terne, le plus souvent dirigés latéralement ou en bas. Glochides blanches vitreuses sortant des aréoles rondes, tomenteuses blanches. Glochides jaunâtres plus tard. Hauteur des colonnes jusq. 50 cm. Les tiges ressemblent plus tard à *Op. Raupiana*, au début elles sont garnies d'un léger velu blanc. Fleurs inconnues. Fruit rouge carmin. *Orig. Bolivie-Sud. à env. 3000 m.*

OPUNTIA
SUBG. ¹⁰V
3



○, b, N, □

B.-F.: ca. XVI/9.5

G.-V.: × 1.0

OPUNTIA NIGRISPINA Schumann (1898) (*Gesamtbeschreibung Kakteen*, 695)
(*Opuntia purpurea* R. E. Fries, *Nov. Act. Sci. Upsal.* IV, 1^o:123, 1903
(*Tephrocactus* Lem.)

Feinkörperige, niedrige Polster, bis 10 cm Durchmesser, aufrechte Triebe, anfangs purpur-schwarzgrün, ca. 2 cm lang, in Kultur etwas länglicher. Aufrechte rötliche Blattreste, Areolen ca. 1 mm Ø, spiralig gestellt, gelbfilzig. Körper später leicht gehöckert, bräunlich werdend. 3-5 bis 4 cm lange, rotgraue bis schwärzliche Stacheln. Blüten klein, 2,2-2,5 cm lang, purpurn, 6 mm breit. Narben 5. Frucht klein. *Diese äußerst seltene Art wurde in ca. 3000 m Höhe auf der Hochpampa bei Cachi (N.-Argentinien) zwischen feinem Geröll wiedergefunden.*

Small bodied, low cushions, up to 10 cm diam., shoots erect, at first dark purple green, ca. 2 cm long, rather longer in cultivation. Erect reddish remains of leaves. Areoles ca. 1 mm Ø, spirally arranged, with yellow felt, reddish grey to blackish spines. Flowers small, 2,2-2,5 cm long, purple, 6 mm across. Stigmas 5. Fruit small. *This extremely rare species was rediscovered at ca. 3000 m on the high pampas near Cachi (N. Argentina) in fine scree.*

Kleine kussenvormig groeiende plantjes, tot 10 cm doorsnede, rechtopstaande leden, aanvankelijk purper-zwartgroen, ca. 2 cm lang, in cultuur iets langer, rechtopstaande roodachtige bladresten. Areolen ca. 1 mm doorsnede, spiraalvormig gesteld, geelviltig. Plantenlichaam later licht gebocheld, bruinachtig wordend. 3-5 tot 4 cm lange, roodgrijze tot zwartachtige doorns. Bloemen klein, 2,2-2,5 cm lang, purper, 6 mm breed; 5 stempels, vrucht klein. *Deze uiterst zeldzame soort werd op ca. 3000 m. hoogte op de hoog-Pampa bij Cachi (N. Arg.) tusschen fijn gesteente teruggevonden.*

Touffes basses, à corps fins, de 10 cm. Ø. Tiges dressées, vert-noir-pourpre au début, long. env. 2 cm, un peu plus allongées en culture. Les restes de feuilles sont droits et rougeâtres. Aréoles env. 1 mm Ø placées en spirale. Tomentum jaune. Plus tard le corps est légèrement gibbeux et devient brunâtre. 3 à 5 aiguillons jusq. 4 cm. de long, gris-rouge à noirâtre. Fleurs petites, 2,2 à 2,5 cm. de long, pourpre, larg. 6 mm. 5 Stigmates. Fruit petit. Cette espèce très rare a été retrouvée à 3000 m d'altitude dans les hautes Pampas près de Cachi (Argentine-Nord) dans la fine pierraille.

OPUNTIA

10

SUBG. V

4



B.-F.:—

Ramosus, ramis oblongo-
giovatis, subglaucis; are-
olae flavido-tuberosae,
postea flavido-glochidia-

O, b, N

G.-V.: $\times 1.5$

tae. Aculei (0-)1-2, ad
2.5 cm longi, flavido-albidi.
Flos ignotus.

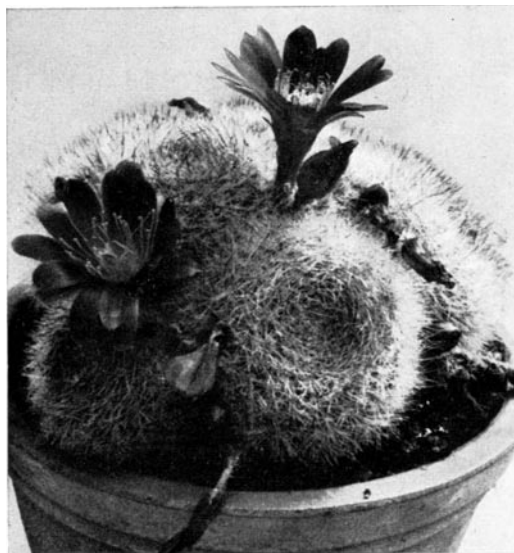
OPUNTIA SUBINERMIS Bckbg. n. sp.
(*Tephrocactus* Lem.)

Polsterbildend, eirunde Kugeln von bis zu 4 cm Länge und 3,5 cm Durchmesser. Hell oliv-gelbgrün. Jungtriebe kräftig blattgrün, höckerig-gefeldert. Auf den Höckern längliche, gelbweiß-filzige Areolen. Am vorderen Ende ganz kleiner Blattrest. 1-2 Stacheln, oft fehlend, meist abwärts anliegend gebogen, hornfarben, der gröbere bis 2,5 cm lang. Die Glochiden erst später mehr erscheinend als spitze abstehende, gelbe Büschel. Blüte unbekannt. Wüchsig. *Vorkommen: Bolivianische Puna auf 4000 m Höhe.*

Forming groups, oval joints up to 4 cm long and 3.5 cm. diam. Pale olive to yellowish green. Young shoots dark leaf green, tuberculate. On the tubercles oblong, yellowish white, felted areoles. Very small remains of leaves on the front end. 1-2 spines, often wanting, usually curved upwards, horn-coloured, the larger up to 2.5 cm long. The glochids mostly appearing later as projecting, yellow tufts. Flowers unknown. Free growing. *Occurrence: Bolivian Puna at 4000 m.*

Kussenvormig groeiende, eironde leden van tot 4 cm lengte en 3,5 cm doorsnede, licht olifgeelgroen. Jonge leden krachtig bladergroen, in bochtige vakken opgelost. Op de bochels langwerpige, geelachtigwit-viltige areolen. Aan het voorste einde zeer kleine bladresten. 1-2 doorns, meestal ontbrekend, meest afwaarts aanliggend gebogen, hoornkleurig, de grootere tot 2,5 cm lang. De glochiden eerst later meer verschijnend als seitse, afstaande gele kussentjes. Bloem onbekend. Groeiwillig. *Groeipl. Boliviansche Puna op 4000 m.*

Formant des touffes. Tiges globuleuses, oviformes, d'env. 4 cm de long, et 3,5 cm Ø. Vert olive-clair-jaunâtre. Jeunes pousses, vert végétal franc, tuberculées-gibbeuses. Aréoles sur les gibbosités, allongées, garnies d'un tomentum blanc jaunâtre. Au sommet on trouve de très petits restes de feuilles. 1 à 2 aiguillons, manquant souvent, généralement recourbés et décombants. couleur corne, le plus grand jusq. 2,5 cm de long. Les glochides apparaissent le plus souvent plus tard et forment des touffes pointues, jaunes, dressées. Fleurs inconnues. De bonne croissance. *Orig. Dans la Puna bolivienne à 4000 m.*

REBUTIA
59
5

○, a, 5, N, +

B.-F.: XIV/pa. 6

Subplana, ad 4 cm diam.
saepe proliferans; areolae
densae, aculei setosi, nu-

G.-V.: × 1.0

merosi, albid; flores
claro-miniati; tubus se-
tulosus.

REBUTIA SPINOSISSIMA Bckbg. n. sp.

Subg. 1 Aylosteria Speg.:

Polster bildend, flach, Einzelkörper hellgrün, bis 4 cm und Höhe. Scheitel leicht eingesenkt. Areolen sehr dichtstehend, ca. 11,5 mm groß, weißlich befilzt. Zahlreiche Rand- und Mittelstacheln, borstenförmig, weißlich, die mittleren 5-6 stärker, hornfarbig, braun gespitzt, stark in der Farbe variierend. Blüten hell backsteinrot, bis 3 cm Durchmesser, gelbgrüne Röhre, schwach behaart. Staubfäden weiß, Narben weiß, 6. Stempel mit Röhre verwachsen. Frucht sehr klein. *Vork. Salta (N.-Argt.) 2500 m ü. M.*

Forming cushions, low, single bodies pale green, up to 4 cm across and high. Crown slightly depressed. Areoles very close, ca. 1.5 mm across, with white hair. Numerous radial and central spines, bristle-like, whitish, the central 5-6 stronger, horn-coloured, brown tipped, varying greatly in colour. Flowers pale brick red, up to 3 cm diam., tube yellowish green, slightly hairy. Stamens white, stigmas white, 6. Pistil united with the tube. Fruit very small. Occur *Salta (N. Argentina) at 2500 m.*

Kussenvormend, vlak, aparte planten lichtgroen, tot 4 cm doorsnede en hoogte. Schedel zwak ingedeukt. Areolen zeer dicht bij elkaar staand, ca. 1,5 mm groot, met witachtig vilt. Talrijke rand- en middendoorns, borstelvormig, witachtig, de middelste 5-6 forscher, hoornkleurig, bruin gespitst, in kleur sterk variierend. Bloemen licht baksteenrood, tot 3 cm doorsnede, geelachtiggroene bloembuis, zwak behaard. Meeldraden wit, stempels wit; 6 stemfels met bloembuis vergroeid. Vrucht zeer klein. *Groeipl. Salta (N. Arg.) 2500 m.*

Formant des touffes, aplati, corps simple vert clair, jusq. 4 cm Ø et hauteur. Sommet légèrement déprimé. Aréoles très rapprochées. env. 1.5 mm Ø, tomentum blanchâtre. Aiguillons centraux et latéraux très nombreux, sétueux, blanchâtres, ceux du milieu 5-6 plus forts, couleur corne à pointe brune, variant beaucoup en couleur. Fleurs rouge-brique-clair, jusq. 3 cm Ø, tube vert-jaune, légèrement velu. Etamines blanches, stigmates blancs. Pistil attaché au tube. Fruit très petit. *Orig. Salta (Argentine-Nord) à 2500 m.*

REBUTIA

59

6

B.-F.: —

Subglobosa, paulatim
paulo proliferans; ad 2 cm
diam.; ca. 20 aculei seto-
si, castanei, ca. 3-25 mm



○, a, □, N, +

G.-V.: × 1.0

longi. Flos ca. 3,5 cm
longus, roseo-lilacinus.
Tubus nudus.

REBUTIA VIOLACIFLORA Bckbg. n. sp.

Subg. 2: Eurebutia Bckbg.

Einzeln, kräftig gelblich-grün; kleine, bis 2 cm Durchmesser habende Kugeln, sehr unscheinbar am Standort. Scheitel eingesenkt. Areolen klein, 1 mm Ø gelbweißfilzig. Ca. 20 borstenförmige, steife, strahlig abstehende, tief goldbraune Stacheln von 3-25 mm Länge. die mittleren stärker. Blüten ca. 3,5 cm lang und 3 cm breit, leuchtend violettrosa, einzigartige, kräftige Farbe. Staubfäden weiß, 5 weiße Narben. *Vorkommen:* Salta (N. Argentinien) auf Bergkuppen in 3000 m Höhe zwischen Steinen.

Solitary, dark yellowish green; small spheres about 2 cm in diam., very inconspicuous in its habitat. Crown depressed. Areoles small, 1 mm Ø, with yellowish white felt. Ca. 20 bristly, stiff, radiating dark golden yellow brown spines 3-25 mm long the centrals darker. Flowers ca. 3.5 cm long and 3 cm across, shining rosy violet, unusual, striking colour. Stamens white, 5 white stigmas. *Occurrence:* Salta (N. Argentina) between stones on mountain tops at 3000 m.

Alleen groeiend, krachtig geelachtiggroen, klein, tot 2 cm doorsnede metende kogels, ter plaatse zeer onbeduidend. Schedel ingedeukt. Areolen klein, 1 mm doorsnede, geelachtigwitviltig. Ca 20 borstelvormige, stijve, straalvormig afstaande diep goudbruine doorns van 3-25 mm lengte, de middelste krachtiger. Bloemen ca. 3.5 cm lang en 3 cm breed, blinkend violet-rose, eigenaardige, krachtige kleur. Meeldraden wit, 5 witte stempels. *Groeipl. Salta (N. Arg.) op bergtoppen tusschen gesteente, 3000 m.*

Corps simple, vert-jaunâtre-franc, petit, jusqu. 2 cm. Ø peu apparent au pays d'origine. Sommet déprimé. Aréoles petites, 1 mm Ø. Tomentum blanc-jaunâtre. Env. 20 aiguillons, séteux, raides, dressés, brun-doré-foncé. long de 3 à 25 mm, les centraux plus forts. Fleurs long. env. 3,5 cm. larg. 3 cm. violet-rose-brillant., couleur vive et unique. Etamines blanches, 5 stigmates blancs. *Orig. Salta. (Argentine-Nord), aux sommets des montagnes à 3000 m, entre la pierraille.*

Aztekium Boed. (1929)

U.-F. III CEREEAE, (Sectio septemtrionalis), Sippe 15: Boreo-Ethinocacteeae
(Serie 3: Gymnanthi), Genus 122

DIESE von Friedrich Bödeker im Jahre 1929 aufgestellte neue Gattung umfaßt bisher nur eine einzige Art die von Friedrich Ritter in Mexiko, im Staate Nuevo Leon, an senkrechten Schieferfelswänden gefunden wurde. Ihre Entdeckung, der auch eine Reihe anderer winziger oder schwer auffindbarer Arten folgte, wie *Theloc. subterraneus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *macrohele* und *lophophoroides*, *Pelecyphora pseudopectinata* u. a. zeigt wie genau Mexiko in den letzten Jahren durchsammelt wurde, und was die Kakteengebiete bei intensiver Durchforschung noch auffinden lassen. Interessant ist an der Gattung vor allem das Aussehen der Pflanze, das man als „verschrumpelt“ bezeichnen kann: Die 9-11 Rippen sind dicht gefurcht, wie gefaltet, und zwischen den Rippen stehen in den Furchen faltige aber areolenlose Nebenrippen, während die Areolen auf den Hauptrippen so dicht stehen, daß sie wie ein fortlaufendes Filzband wirken. Merkwürdig ist auch, daß sich Stacheln oder stachelartige Gebilde nur auf den jüngsten Areolenteilen finden, die nur 3-4 mm lang sind und ganz weich. Die Pflanze neigt zum Sprossen aus alten Areolen und wächst sehr langsam, ergibt aber als Pflanzung bald prachtvolle und reich blühende Stücke. Freilich verschwindet dann das seltsame, graugrüne, schrumpfige, groteske Aussehen, das mit dem Namen *Aztekium* eine Bezeichnung trägt, die recht glücklich gewählt ist wegen der Sinnfälligkeit des Namens. Lesen wir (nach Ehrenberg, 1846) aztekische Kakteennamen wie „*Quauhenezplacuiltlapilli*“ für *Cereus*, oder „*Nopalsotschcuezaltiquizi*“ für *Ph. Ackermannii*, verschrobene, aufeinandergeschobene Worte, so wirkt der Name *Aztekium* für obige Pflanze sogar besonders sinnfällig und gut. Die Frucht ist weinflaschenförmig; sie tritt aber nicht zu Tage, sondern platzt in der Scheitelwolke und enthält winzige Samen.

THIS new genus established by Friedrich Boedeker in 1929 has so far included one species only which was found by Friedrich Ritter in the State of Nuevo Leon, Mexico, in vertical, slaty rock walls. Its discovery, which followed that of a series of other tiny species or one's hard to find, such as *Theloc. subterraneus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *macrohele* and *lophophoroides*, *Pelecyphora pseudopectinata*, etc. shows how thoroughly Mexico has been hunted through of late years and what still remains to be found by intensive search in the cactus regions. In this genus the appearance of the plant is especially interesting and may be described as „shrivelled“: the 9-11 ribs are closely forked, as if pleated and between the ribs in the grooves are extra ribs, pleated but without areoles, whilst the areoles on the main ribs are so close that they form a continuous band of felt. It is noteworthy that spines or spine-like processes are found only on the youngest areoles and are only 3-4 mm long and quite soft. The plants tend to make offsets from old areoles and grow slowly but when grafted, soon make beautiful, free-flowering specimens. To be sure the unusual grey-green, shrunken grotesque appearance then disappears, appearance to which the name *Aztekium* refers being very happily chosen on account of its appropriateness. When we read (according to Ehrenberg, 1846) that the Aztec name for *Cereus* is „*Quauhenezplacuiltlapilli*“ and for *Ph. Ackermannii* „*Nopalsotschcuezaltiquizi*“, queer, composite words, then the name *Aztekium* for the above plant is especially appropriate and sound. The fruit is flask-shaped; it is not visible however but remains hidden in the wool in the crown and contains minute seeds.

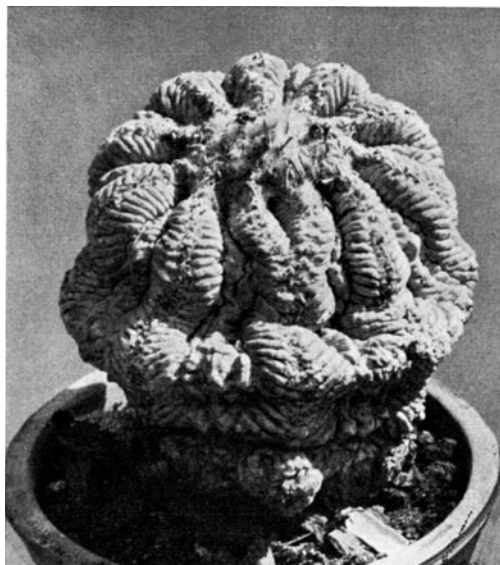
DIT door Friedr. Bödeker in 1929 gevormde nieuw geslacht omvat tot heden slechts een soort, welke door Friedr. Ritter in den Mex. Staat Nuevo Leon op loodrechte leisteenoeten gevonden werd. Haar ontdekking, gevolgd door verscheidene andere kleine of moeilijk vindbare soorten, zooals *Theloc. subterraneus*, *Stromboc. pseudomacrohele*, *macrohele* en *Lophophoroides*, *Pelecyphora pseudopectinata* enz. bewijst, hoe nauwkeurig Mexico de laatste jaren werd doorzocht en wat de cactusgebieden bij intensief onderzoek nog kunnen opleveren. Interessant is bij dit geslacht voor alles het uiterlijk der plant, dat men als verschrompeld betitelen kan de 9-11 ribben zijn dicht gegroefd, a. h. w. gevouwen, en tusschen de ribben staan in de groeven geplooid evenribben zonder areolen, terwijl de areolen op de eigenlijke ribben zoo dicht bij elkaar staan, dat ze er als een doorlopende vilband uitzien. Merkwaaardig is ook, dat doorns of op doorns gelijkende aanhangsels allen op de jongste areolendeelen gevonden worden, welke maar 3-4 mm lang en geheel week zijn. De plant vertoont neiging tot spruiten uit oude areolen en groeit zeer langzaam, geeft echter geënt spoedig prachtige en rijkbloemende exemplaren. Wel is waar verdwijnt dan het zeldzame, grijsgroene, verchrompelde, groteske aanzien, waarop de benaming *Aztekium* duidt, welke zeer gelukkig gekozen is. Lezen wij (naar Ehrenberg, 1846) aztekische cactusnamen als „*Quauhenezplacuiltlapilli*“ voor *Cereus*, of „*Nopalsotschcuezaltiquizi*“ voor *Ph. Ackermannii*, verdraaide of in elkaar geschoven woorden, dan werkt de naam *Aztekium* voor bovengenoemde plant zelfs bijzonder zinvol en goed. De vrucht is wijnflesch-vormig, zij treedt echter niet naar buiten naar springt open in de schedelwol en bevat kleine zaden.

CE nouveau genre, établi en 1929 par Friedrich Boedeker ne comprend, pour le moment, qu'une seule espèce, découverte par Friedrich Ritter de Mexico, dans l'Etat de Nuevo Leon, sur les pentes verticales des roches schisteuses. Cette découverte, qui fut suivie de toute une série d'autres, de petites espèces difficiles à trouver comme: *Thelocactus subterraneus*, *Strombocactus pseudomacrohele*, *macrohele* et *lophophoroides*, *Pelecyphora pseudopectinata* etc. montre combien le Mexique a été minutieusement exploré dans les dernières années et ce que des explorations intensives peuvent encore faire découvrir dans certaines régions à cactées. Ce qui est avant tout remarquable chez cette plante, c'est son aspect ratatiné. Les 9-11 côtes sont fortement sillonnées, comme plissées, et entre ces côtes, on trouve, dans les sillons, des côtes secondaires, plissées, sans aréoles, tandis que, sur les arêtes des côtes principales, les aréoles sont si rapprochées, qu'elles forment comme une ligne tomenteuse. Il est également très remarquable qu'on ne trouve des aiguillons ou des soi-disant aiguillons, très mous et à peine longs de 3-4 mm, que sur les jeunes aréoles. La plante a une tendance à la ramification dans les vieilles aréoles et pousse très lentement; greffée, elle forme rapidement de très beaux spécimens, qui fleurissent abondamment, mais elle perd alors généralement de son aspect bizarre, ratatiné et grotesque ainsi que sa couleur grise. Le nom *Aztekium* a été admirablement bien choisi et est très suggestif en comparaison des noms aztèques pour cactées [Ehrenberg 1846] comme „*Quauhenezplacuiltlapilli*“ pour *Cereus*, ou „*Nopalsotschcuezaltiquizi*“ pour *Ph. Ackermannii*. Le fruit, qui contient de très petites graines, a la forme d'une bouteille à vin. Il ne vient pas à la surface de la plante, mais éclate dans la laine du sommet.

AZTEKIUM

122

2



B.-F.:—

O, □, N

G.-V.: × 1.0

AZTEKIUM RITTERI Boed.
(*Echinocactus Ritteri* Boed., 1928)

Fast flachkugelig, bis 5 cm breit und 6 cm hoch (Einzelkörper gerechnet), sprossend, graugrün, am Scheitel eingesenkt; 9-11 bis 1 cm hohe faltige, dicht quergefurchte Rippen mit filzbandartiger Areolenanordnung. In den Furchen kleine Nebenrippen, ebenfalls faltig, doch ohne Areolen. Stacheln weich und harmlos, 1-3, gewunden, nur an den jüngsten Areolen. Blüte glockig-trichterig, aus dem Scheitel, 10 mm lang und 8 mm breit, weiß, äußere Hüllblätter rot angehaucht. *Vorkommen: Mexiko, Nuevo Leon, in senkrechten Spalten.*

Almost low spherical, up to 5 cm across and 6 cm high (individual bodies), making offsets, grey green, depressed at the crown; 9-11 ribs up to 1 cm high, pleated, closely cross-grooved ribs with areoles arranged in a felted band. Small extra ribs in the grooves, usually pleated but without areoles. Spines soft and harmless, 1-3, twisted, only on the youngest areoles. Flowers bell- to funnel-shaped, from the crown, 10 mm long and 8 mm wide, white, tinged with red on the outer petals. *Occurrence: Mexico, Nuevo Leon, in vertical cracks.*

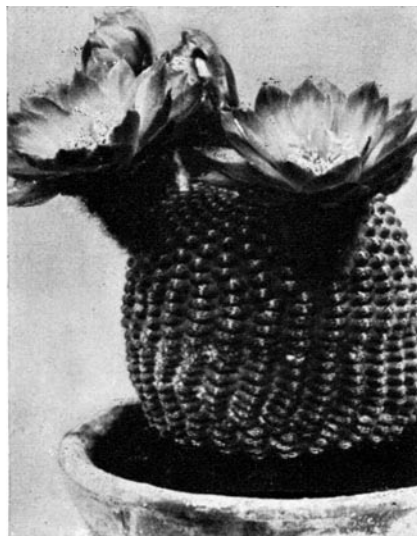
Bijna vlakke kogelvormig, tot 5 cm breed en 6 cm hoog (enkelvoudige planten gerekend, spruitend, grijsgroen, aan den top ingedeukt, 9-11, tot 1 cm hooge, gerimpelde, dicht dwars gegroefde ribben met viltband-achtig gerangschikte areolen. In de groeven kleine nevenribben, eveneens gerimpeld, doch zonder areolen. Doorns zacht, 1-3, gewonden, alleen aan de jongste areolen. Bloem kloktrechtersvormig, uit den top, 10 mm lang en 8 mm breed, wit, buitenste hulbladen rood overwaasd. *Groeipl. Mexico, Nuevo Leon, in loodrechte klooven.*

Globuleux aplati. Les corps simples ont jusq. 5 cm de large et 6 cm de haut. - ramifiant - vert gris - sommet déprimé. - 9 à 11 côtes, de 1 cm de haut. plissées et sillonnées. Les aréoles rapprochées forment sur les arêtes des côtes, comme des lignes tomenteuses. Dans les sillons, entre les côtes, se trouvent des côtes secondaires, également plissées, mais sans aréoles. Les aiguillons tordus, au nombre de 1 à 3 dans les plus jeunes aréoles, sont mous et insignifiants. Fleurs campanulées-infundibuliformes, dans le sommet. long. 10 mm. larg. 8 mm. blanches; les sépales extérieurs légèrement rougeâtres. Orig. Mexique. Nuevo Leon, dans les anfractuosités verticales des roches.

NEOPORTERIA

65

3



○, □, 7, N

B.-F.: ca. II/4.5

G.-V.: × 1.0

NEOPORTERIA REICHEI Bckbg.

(Echinocactus K. Sch., Gesamtbeschr. Kakteen, Nachtrag 110, 1903; Notocactus Berger)

Kugelig, 5-7 cm breit, einfach oder sprossend, braungrau. 30-40 ganz niedrige, in winzige Wärrchen aufgeteilte Rippen, darauf kaum 2 mm lange elliptische Areolen, anfangs weißfilzig. 7-9 Stacheln, angelegt, bis 3 mm lang. Blüten bis 3,5 cm breit und lang, kurzröhrig, breittrichterig, borstige und behaarte Röhre, äußere Hüllblätter dunkler und rötlich gestreift. Griffel und Narben rot. Nach Farbe und Aussehen der Blüte klar zu Neoporteria gehörend. Vorkommen: Chile, Standort unbekannt (Von Dr. Reiche gesandt).

Spherical, 5-7 cm across, simple or branching, brownish gray, ribs divided into 30-40 quite low, minute tubercles on which are elliptical areoles hardly 2 mm long, at first with white wool. 7-9 spines, adpressed, up to 3 mm long. Flowers up to 3,5 cm long and wide, short-tubed, wide funnel-shaped, tube with bristles and hairs, outer petals darker and with red stripes. Style and stigma red. From colour appearance of the flowers clearly belonging to Neoporteria. Occurrence: Chile, locality unknown (sent by Dr. Reiche).

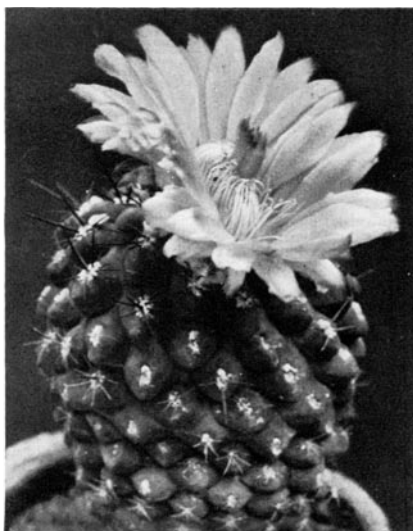
Kogelvormig, 5-7 cm breed, enkelvoudig of spruitend, bruin grijs, 30-40 zeer vlakke in kleine tepeltjes verdeelde ribben, waarop nauwelijks 2 mm lange, elliptische areolen, aanvankelijk witviltig. 7-9 doorns, aanliggen, tot 3 mm lang. Bloem tot 3,5 cm breed en lang, met korte bloembuis, breedtrechtersvormig, borstelige en behaarde bloembuis, buitenste hulbladen donker en roodachtig gestreept. Stamper en stempels rood. Naar kleur en uiterlijk der bloem duidelijk tot Neoporteria behoorend. Groeipl. Chile, standplaats onbekend (door Dr. Reiche overgezonden).

Globuleux, larg. 5-7 cm.- corps simple ou ramifié, gris-brun. 30-40 côtes très plates, formées par des petites gibbosités garnies d'aréoles elliptiques d'à peine 2 mm de long. Fleurs jusq. 3,5 cm. long, et larg. Tube court, large, infundibuliforme, sétueux et velu. Sépales extérieurs plus foncés, à lignes rouges. Pistil et stigmates rouges. D'après la couleur et l'aspect des fleurs cette espèce appartient bien aux Neoporteria. Orig. Chili. Habitat inconnu. (Envoyé par Dr. Reiche).

NEOPORTERIA

65

4



B.-F.: ca. II/4,5

○, □, 7, N

G.-V.: × 1.0

NEOPORTERIA NAPINA Bckbg.

v. *spinosior* n. v. (v. *Falkenbergii*?, *nomen nudum*)*Echinocactus napinus* Phil., Univ. Chile 41: 720, 1872; *Notocactus* Berger)

(Echus. mitis Phil., 1894?)

Kegelig bis gestreckt, mit mächtiger Rübenwurzel. Scheitel abgerundet oder flach, Körper bis ca. 9 cm hoch und 5 cm breit, gepfropft noch größer, graubraun-schwarz oder rötlichschwarz; Rippen ca. 14, in spiralig stehende, stumpfhöckrige Warzen aufgelöst, auf denen vorn oben die anfangs weißfilzigen Areolen stehen, mit 3-9 schwarzen, ca. 3 mm langen, angelegten Stacheln. Blüte ca. 3 cm lang, bis 5 cm breit, hellgelb, Röhre behaart, Narben rötlich. *Vork.* Chile, bei Huasco. *Sicher eine Neoporteria.*

v. *spinosior*: ca. 1 cm lange abstehende Stacheln. (Das Bild zeigt eine Cristatblüte!)

Conical to elongated, with large turnip root. Crown rounded or flat, body up to 9 cm high and 5 cm wide, larger when grafted, grey brown to black or reddish black; ribs ca. 14, divided into blunt, spirally arranged tubercles, on the fore part of which are the areoles, at first with white wool, with 3-9 black, ca. 3 mm long, adpressed spines. Flowers ca. 3 cm long, up to 5 cm across, pale yellow, tube hairy, stigma reddish. Occurrence: Chile, near Huasco. Certainly a *Neoporteria*. v. *spinosior*: ca. 1 cm long projecting spines. (The illustration shows a cristate flower).

Kogelvormig tot gerecht, met krachtige knolwortel. Top afgerond of vlak. Plant-lichaam tot ca. 9 cm hoog, en 5 cm breed, geënt nog groter, grijsbruinzwart of roodachtig zwart; ribben ca. 14, in spiraalvormig staande stompbultige tepels opgelost, waarop aan den voorkant boven de aanvankelijk witviltige areolen staan, met 3-9 zwarte, ca. 3 mm lange, aanliggende doorns. Bloem ca. 3 cm lang, tot 5 cm breed, helgeel, bloembuis behaard, stempels roodachtig. *Groeipl.* Chili bij Huasco. *Stellig een Neoporteria.*

Var. *spinosior*: ca. 1 cm lange, afstaande doorns. (De foto vertoont een cristatabloem!)

Globuleux à allongé, avec forte racine tubéreuse. Sommet arrondi ou plat. Corps jusq. 9 cm de haut et 5 cm de large. Greffé il devient encore plus grand, brun-gris-noir ou noir rougeâtre. Env. 14 côtes spiralées formées par des gibbosités obtuses au sommet desquelles se trouvent les aréoles à tomentum blanc. Aiguillons 3-9, noirs, long. env. 3 mm, accombants. Fleurs jaune-clair, long. env. 3 cm. larg. env. 5 cm. Tube velu. Stigmates rougeâtres. *Orig.* Chili, près Huasco. *Sûrement une Neoporteria.*

var. *spinosior*: Aiguillons rayonnants de 1 cm environ. (La reproduction montre une fleur monstrueuse).

LOBIVIA
57
19



○, 6, e (□) ≈, N, +

B.-F.: —

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA SUBLIMIFLORA Bckbg. n. sp.

Subg. II: Pygmaeolobivia Bckbg.

Kleinköpfig, mit langer Rübenwurzel. Körper etwas länglich-kugelig, bis 2 cm Durchmesser, rötlich bis frischgrün. Ca. 12 niedrige, bis 3 mm breite gerade Rippen, leicht gehöckert. Ca. 10 anliegende, feine, weiße Borstenstacheln von ca. 2-3 mm Länge. Ein Zentral-Borstenstachel von 3 mm Länge. Breittrichterige Blüte, ca. 6 cm lang und breit, zart karminrosa, Schlund leuchtend krapprosa; grüne Narben. Röhre graubraun behaart. Frucht klein, behaart. *Vork.:* Salta, bei 3000 m (N.-Argentinien).

Small-headed, with long turnip roots. Bodies rather ovate-spherical, up to 2 cm diameter, reddish to fresh green. Ca. 12 low, up to 3 mm wide straight ribs, weakly tuberculate. Ca. 10 adpressed fine, white bristly spines ca. 2-3 mm long. One bristly centralspine of appr. 3 mm. Flowers wide funnel-shaped, ca. 6 cm long and wide, pale crimson, pink throat; green stigmas. Tube grayish with hairs above. Fruit small, hairy. *Occur.:* Salta, at 3000 m (N.-Argentina).

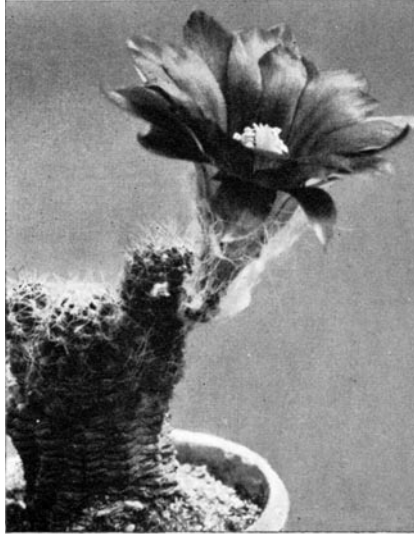
Kleinkoppig, met lange knolwortel. Plantlichaam iets langwerpig-kogelvormig, tot 2 cm doorsnede, roodachtig tot frischgroen. Ca. 12 vlakke, tot 3 mm breede, rechte ribben, zwak gebocheld. Ca. 10 aanliggende, fijne, witte borsteldooorns van ca. 2-3 mm lengte. Een borstel-middeldoorn van ca. 3 mm lengte. Breed trechtervormige bloemen, ca. 6 cm lang en breed, lichtkarmozijn keel, glanzend meekraprose; groene stempels. Bloembuis grijsbruin behaard. Vrucht klein, behaard. *Groeipl.:* Salta (Nd.-Argent.) op 3000 m.

Plantes à petites têtes et racines tubéreuses. Corps plutôt globuleux-allongés, jusq. 2 cm Ø, rougeâtres à vert frais. Jusq. 12 côtes plates, larg. jusq. 3 mm, légèrement gibbeuses. Env. 10 aiguillons séteux, fins, accombants, long. 3 mm. Fleurs longues et larges, infundibuliformes, rose-carmin-tendre. Gorge rose-carmin vif. Stigmates verts. Tube velu gris-brun. Fruit petit, velu. *Orig.:* Salta. à 3000 m (Nord-Argentine).

LOBIVIA

57

20



B.-F.:—

○, b, e, □ ≈, N, +

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA EUANTHEMA Bckbg. n. sp.

(Backeberg, Bildkatalog 1934 als *Lob. pygmaea* abgebildet)

Subg. II: Pygmaeolobivia

Kleinköpfige, langrübige Polster von geringerem Umfang. Einzelkörper stumpf blattgrün, länglich, bis 5 cm hoch und 3 cm breit, meistens viel kleiner. Senkrechte, ganz flache, schwach gehöckerte und bis 3 mm breite Rippen mit 12 glasweißen Borsten, rötlich am Fuß, die oberen beiden bis 1 cm lang. Blüte prachtvoll dreizonig gefärbt: Innen rötlich, dann gelbrod, außen karminrot, dazu schwach gestreift bezw. Hüllblättermitte dunkler getönt. Unterscheidet sich von *Lob. pygmaea* durch diese Blüte, sowie lange Borsten. *Boliv. Grenze in 3500 m. ü. M.*

Small-headed, tap-rooted cushions of small size. Individual bodies dull leaf green, oval, up to 5 cm high and 3 cm wide, usually much smaller. Quite low, weakly tuberculate, vertical ribs up to 3 mm wide with 12 glassy white bristles, reddish at the base, the upper two up 1 cm long. Colour of flowers in three zones: inside reddish, then yellowish red, outside carmine and slightly striped or the centre of the perianth leaves darker. Distinguished from *Lob. pygmaea* by these flowers as well as the long bristles. *Bolivian boundary at 3500 m.*

Kleinkoppige zoden van geringe omvang met lange knolwortel. Aparte plant stomp-bladergroen, langwerpig, tot 5 cm hoog en 3 cm breed, meest veel kleiner. Loodrechte, geheel vlakke, zwak gebochelde en tot 3 mm breede ribben met 12 glaswitte borstels, roodachtig aan den voet, de beide bovenste tot 1 cm lang. Bloem prachtvol drierijig gekleurd: van binnen roodachtig, dan geelrood, van buiten karmijnrood, daarbij zwak gestreept, resp. hulbladen in het midden donker getint. Onderscheidt zich van *Lob. pygmaea* door de bloemen, evenals de borstels. *Boliv. grens, op 3500 m.*

Petites touffes à racines tubéreuses longues; formées par de nombreuses petites têtes. Corps simple obtus, vert végétal, allongé, jusque 5 cm de haut et 3 cm de large, mais le plus souvent beaucoup plus petit. Côtes verticales, plates, légèrement bosselées et larges de 3 mm. 12 aiguillons séteux, vitreux, blancs, rougeâtres à la base, les deux supérieurs jusq. 1 cm de long. Très belles fleurs à trois tons différents: rougeâtres à l'intérieur, puis rouge-jaune et extérieurement rouge carmin, avec cela, légèrement lignées ou ayant le milieu des sépales plus foncé. Se distingue de *Lob. pygmaea* par ses fleurs, ainsi que par les longs aiguillons. *Orig. Frontières boliviennes à 3500 m.*

Die Kakteengebiete von Chile, Bolivien und Patagonien.

ALLEN drei Gebieten ist die meist starke bis fast völlige Vegetationslosigkeit eigentümlich so wie teilweise (Hochchile, Bolivien Patagonien) recht niedrige Wintertemperaturen. Ich fand Hochgebirgs-(Kugel-)Opuntien in Bolivien noch bei -18° *Trichocereus chilensis* steht zuweilen im Schnee, und die Patagonier sind sämtlich harte Wintertemperaturen gewöhnt. In Nordchile herrscht absolute Trockenheit, in der einige Arten wie *Copiapoa*, *Neoporteria* usw. zäh ausdauern können.

Kahle Sandlomas bis steinige Berghänge sind größtenteils die chilenischen Standorte, die Pflanzen darin äußerst hartkörperig und meist sehr langsam wachsend, fleischig und durchaus nicht immer wurzelempfindlich, wie man an ihrem meistens gepfropften Sammlungsstand annehmen sollte. Eine Ausnahme machen eigentlich nur die grossrübrigen Körper. Die Rube ist hier sozusagen Merkmal der Anpassung an die fortgeschrittene Trockenheit. Chile kann man ohne weiteres als sterbendes Kakteenparadies bezeichnen. Seine Arten sind nicht sehr zahlreich aber herrlich blühend, vor allem *Neoporteria* mit ihren meist prachtvollen Arten. Nahm ich anfangs *Echus*. *Cumingii* wegen seiner kurzen kahlen Röhre als eigene Gattung *Bridgesia* an, so gehört dieser doch zusammen mit *Spegazzinia Fidaiana* und *Neumanniana* nach der gleichartigen und gleichfarbigen (gelb und orange) Blüte zu *Spegazzinia*, auch die *Cumingiiflora* ist hierher gehörend. Dagegen muß *Echus villosus* zur Gattung *Bridgesia* gestellt werden, denn die Pflanze ist absolut alleinstehend, sie hat lange zylindrische Körper mit Haartacheln und kahlröhrige (!) ganz kurze, engtrichterige, rosa bis karminrote Blüten.

Bolivien gliedert sich in drei Zonen: Das im Winter kalte und trockene, im Sommer luftfeuchte Hochland von rund 4000 m ü. M., die warmen Ostgebiete mit reichlichem Niederschlag, und die $\pm$ lichten, chacoähnlichen schwächer modellierten Gebiete. In letzteren wachsen größere, warme Säulenkakteen, sogar ein *Cephalocereus* (*Cephc. Guentheri*); in den feuchten Ostgebieten eine ganze Reihe von *Cereen* (*Cleistocactus Buchtieni*, ferner *herzogianus* (*areolatus*?), *Eriocereus tephacanthus*, *Trichocereus Vollianus* n. sp. (*spachianus*-ähnlich, doch viel dicker, und von größerem Querschnitt) sowie einige andere): *Echinocactus* ist mit *Parodia Schwebsiana* vertreten. Das Hochland trägt um 4000 m *Zwerglobivien* (*Pygmaeolobivia* als Untergattung von *Lobivia*) *Echinopsis* (*U-G. Pseudolobivia*, wegen beilöförmiger Rippen) *ferox*, *Lobivia* mit vielen Arten, besonders aus der *Pentlandi*-Gruppe sowie *Hermanniana* sogar aus oberem Yungasrand), *Neowerdermannia* und eine ganze Reihe *Tephrocactus* sowie zwergiger *Cylindropuntien* wie *Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita* usw. Nach Süden fällt das Hochland auf ca. 3000 m ab und beherbergt *Oreocereus* (*Trollii*, *Celsianus*) *Trichocereus* (*Pasacana*, *Werdermannianus*), *Spegazzinia*, *Parodia* (*Maassii*) usw. Warme Täler des Hochlandes zeigen *Oreocereus fossilatus*, *Echinopsis Bridgesii*, *Corryocactus* (*Erdisia*?) *melanotrichus*, an den oberen Rändern *Lobivien* wie *Lob. lateritia*, *Backebergii*, *leucorhodon* usw. Patagonien ist der südliche Teil der großen Trockengebiets- bzw. vegetationsarmen Gebietsklammer, die das mächtige argentinische Kakteenzentrum nach Nordwesten, Westen und Süden umgibt und damit durch Artenzahl, deren Wachstumsbedingungen und Härte, den Verlauf der Klimaveränderungen in jüngster erdgeschichtlicher Zeit zeigt, die jene Distrikte durchgemacht haben. Patagonien ist das einsamste Gebiet. Flach, und im Sommer wohl mit abwechslungsreicher wenn auch nicht allzu zahlreicher Vegetation bedeckt, zeigt es merkwürdige Gattungen wie *Pterocactus* und *Austrocactus*, im Norden mit dem grauen, flachen harten *Gymn. chubutense* in das argentinische Hauptgebiet übergehend. Im Westen geht die merkwürdig strunkige *Maihuea* bis nach Chile hinüber.

The Cactus Regions of Chile, Bolivia and Patagonia.

IN all three regions considerable or complete absence of vegetation is characteristic as well as in places (High Chile, Bolivia and Patagonia) very low winter temperatures. I found high mountain (spherical) Opuntias in Bolivia at -18° , *Trichocereus chilensis* sometimes occurs amidst snow and the Patagonian species are used to fairly hard winter temperatures. In North Chile complete drought occurs through which a few species such as *Copiapoa*, *Neoporteria*, etc., can persist.

Bare sandy lomas to stony mountain slopes are the usual Chilean localities; the plants found there have hard bodies and usually grow very slowly; they are firm-fleshed and their roots not delicate as one might assume from seeing them usually grafted. One exception only is the large rooted plants. The root is here, so to say, a sign of the adaptation to advancing dryness. Chile may be described simply as a dying Cactus paradise. The species are not very numerous but flower well, especially *Neoporteria* with its beautiful forms. At first I took *Echus*. *Cumingii*, on account of its short bare tube, for a separate genus *Bridgesia*, but this belongs, together with *Spegazzinia Fidaiana* and *Neumanniana* to *Spegazzinia* in accordance with its flowers, similar in form and colour (yellow and orange) and the fruit of *Cumingii* belongs here too. On the other hand, *Echus villosus* must be put in the genus *Bridgesia*, for the plant stands absolutely alone: it has long cylindrical bodies with hairy spines and bare-tubed, quite short, narrow funnel-shaped flowers, pink or carmine.

Bolivia is divided into three zones; the highlands about 4000 m. above sea level which are cold and dry in winter, and have moister air in summer, the warm eastern regions with a considerable rainfall and the $\pm$ light regions. Chaco-like but on a smaller scale. In the latter grow large, warm columnar cacti, as well as a *Cephalocereus* (*Cephc. Guentheri*), in the damp eastern districts a whole series of *Cerei* (*Cleistocactus Buchtieni*, *Herzogianus* (*areolatus*?), *Eriocereus tephacanthus*, *Trichocereus Vollianus* n. sp. (like *Spachianus*, but much thicker and larger in cross-section) as well as several others): *Echinocactus* is represented by *Parodia Schwebsiana*. At 4000 m, the highlands bear dwarf *Lobivias* (*Pygmaeolobivia* as a sub-genus of *Lobivia*). *Echinopsis* (Sub-gen. *Pseudolobivia*, with hatchet-shaped ribs) *ferox*, many species of *Lobivia*, especially in the *Pentlandii* group (*lobivia Hermanniana* form the upper edge of the Yungas) *Neowerdermannia* and a whole series of *Tephrocacti* as well as dwarf *Cylindropuntias* like *Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita*, etc. Towards the south the highland falls to 3000 m. and is colonised by *Oreocereus* (*Trollii*, *Celsianus*), *Trichocereus* (*Pasacana Werdermannianus*), *Spegazzinia*, *Parodia* (*Maassii*), etc. Warmer valleys of the highlands have *Oreocereus fossilatus*, *Echinopsis Bridgesii*, *Corryocactus* (*Erdisia*?) *Melanotrichus*, on the upper edges *Lobivias* like *Lob. lateritia*, *Backebergii*, *leucorhodon*, etc.

Patagonia is the southern part of the large dry region or surroundings, poor in vegetation, which encircles the great Argentinian Cactus centre on the north-west, west and south and which show by the number of species and their conditions of growth and hardness, the course of the change in climate in more recent times of the earth's history, which have occurred in each district. Patagonia is the most individual district. Flat, and in summer covered with a changing if not numerous vegetation, it produces remarkable genera like *Pterocactus* and *Austrocactus*, in the north with the gray, flat, hard *Gymn. chubutense* passing into the chief Argentinian district, in the west the remarkable stalky *Maihuea* goes as far as Chile.

Cactusgebieden van Chili, Bolivia en Patagonië.

ALLE drie gebieden hebben een meest sterke, tot volkomen ontbrekende vegetatie gemeen, evenals gedeeltelijk (Hoog-Chili, Bolivia, Patagonië) zeer lage wintertemperaturen. Ik vond hooggebergte (kogel-) Opuntias in Bolivia nog bij -18° . *Trichocereus chilensis* staat soms in de sneeuw en de Patagoniërs zijn alle strenge winter-temperaturen gewend. In Noordchili komt daarbij nog absolute droogte, bij welke enkele soorten zoals *Copiapoa*, *Neoporteria* enz. het kunnen uithouden.

Kale zand lomas tot steenige berghellingen zijn grootendeels de Chileense standplaatsen. De planten daar hebben een uiterst hard lichaam, zijn meest zeer langzaam groeiend, vast van vleesch en doorgaans niet wortelgevoelig, zooals men aan haar meestal als geënt voorkomen in de verzamelingen zou aannemen. Een uitzondering maken eigenlijk alleen de groot-knolvormige planten. De knol is hier om zoo te zeggen het bewijs der aanpassing aan de voortgeschreden droogte. Chili kan men zonder meer als stervend cactusparadijs bestempelen. Zijn soorten zijn niet talrijk, maar heerlijk bloeiend; voor alles *Neoporteria* met haar meest prachtige soorten. Nam ik aanvankelijk aan, dat *E. Cumingii* wegens zijn korte, kale bloembuis als een apart geslacht *Bridgesia* beschouwd moest worden, zoo behoort deze toch te samen met *Spegazzinia Fidaiana* en *Neumanniana* om de gelijksoortige en gelijkkleurige bloemen (geel en orange) tot *Spegazzinia*, ook de *Cumingii*-vrucht behoort hierbij. Daarentegen, moet *E. villosus* tot het geslacht *Bridgesia* gerangschikt worden, want de plant is absoluut alleenstaand, zijn heeft een lang, cilindervormig lichaam, met haardoorns en korte, engtrechtersvormige, rose tot karmijnroode bloemen met kale buis.

Bolivia laat zich in drie zone's verdeelen: het in den winter koude en droge, 's zomers luchtvochtige hoogland van 4000 m. boven de zee, het warme oostgebied met rijken neerslag en de min of meer lichte, chaco-achtige, zwakker gevormde gebieden. In het laatste groeien groote, warmte behoevende zuilcactus, zelfs een *Cephalocereus* (*Ceph. Guentheri*), in de vochtige oostgebieden een gansche reeks van *Cereussen* (*Cleistocactus Buchtieni*, *Herzogianus* [*areolatus*?], *Eriocereus tephacanthus*, *Trichocereus Vollianus* n. sp. [*Spachianus*-achtig. doch veel dikker en van groter diameter, evenals eenige andere] *Echinocactus* zijn door *Parodia Schwebsiana* vertegenwoordigd. Het hoogland heeft op pl. m. 4000 m. dwerg-Lobivia's (*Pygmaeolobivia* als ondergeslacht van *Lobivia*), *Echinopsis* (onderslacht *Pseudolobivia*, wegens de bijlvormige ribben), *ferox*, *Lobivia* met vele soorten, bijzonder uit de *Pentlandii*-groep (*Lob. Hermanniana* zelfs uit de bovenste *Yungasrand*). Neowerdermannia en een groote reeks *Tephrocactus*, evenals dwergachtige *Cylindropuntia*'s zooals *Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita*, enz. Naar het zuiden daalt het hoogland tot ca. 3000 m. en herbergt *Oreocereus* (*Trollii*, *Celsianus*), *Trichocereus* (*Pasacana*, *Werdermannianus*), *Spegazzinia*, *Parodia* (*Maassii*) enz. Warme dalen in het hoogland bevatten *Oreocereus fossulatus*, *Echinopsis Bridgesii*, *Coryocactus* (*Erdisia*?) *melanotrichus*, aan den bovensten rand *Lobivia*, zooals *Lob. lateritia*, *Backebergii*, *leucorhodon*, enz.

Patagonië is het zuidelijkste deel van het groote droogtegebied- resp. vegetatie-arme gebied, dat het machtige Argentijnsche cactuscentrum naar het noordwesten, westen en zuiden omklemt en daarmee door soortental, haar groeivoorwaarden en streng klimaat het verloop der klimatologische veranderingen toont, dat elk district in den jongsten aardkundigen tijd heeft doorgemaakt. Patagonië is het eenzaamste gebied. Vlak en 's zomers wel met afwisselend rijke, hoewel ook niet al te rijke vegetatie bedekt, vertoont het merkwaardige geslachten, zooals *Pterocactus* en *Austrocactus*. In het noorden met de grijze, vlakke harde *Gymn. chubutense* in het argentijnsche hoofdegebied overgaand. In het westen gaat de merkwaardig stronkige *Maihuea* tot naar Chili over.

Les régions à Cactées du Chili, de la Bolivie et de la Patagonie.

CES trois régions se caractérisent par la grande ou complète absence de végétation et partiellement aussi (Haut-Chili, Bolivie et Patagonie), par les températures d'hiver vraiment basses. En Bolivie j'ai trouvé des *Opuntia* de montagne (globuleuses), par des températures de -18° degrés. *Trichocereus chilensis* se trouve parfois dans la neige et les Patagoniens sont habitués à des températures d'hiver très basses. Dans le Nord du Chili il y a encore, par-dessus la température, une sécheresse absolue, malgré laquelle certaines espèces comme *Copiapoa*, *Neoporteria* etc parviennent encore à exister.

Les habitats chiliens sont le plus souvent formés par des lomas de sable, absolument nues ou par des pentes de roches pierreuses. Les plantes qui croissent dans ces endroits ont le corps très ferme, sont de croissance très lente et ont des racines peu sensibles, contrairement à ce qu'on croirait quand on les voit, le plus souvent „greffés“, dans les collections. Seuls les corps à grandes racines tubéreuses, font exception. La racine tubéreuse est ici en quelque sorte un témoignage de l'adaptation aux conditions de sécheresse. On peut dire que le Chili est en ce moment un „paradis des cactées“ en train de mourir. Les espèces qu'on y trouve ne sont pas nombreuses, mais elles ont des fleurs superbes, principalement les *Neoporteria* avec leurs espèces magnifiques. Au début j'ai considéré *Echus*, *Cumingii* comme un genre à part *Bridgesia* à cause de ses tubes courts et nus, mais j'ai pu constater qu'il appartient, avec *Spegazzinia Fidaiana* et *Neumanniana*, aux *Spegazzinia*, à cause de ses fleurs d'égale forme et couleur (jaune et orange), le fruit du *Cumingii* aussi démontre l'appartenance. Par contre, *Echus villosus* doit être compris dans le genre *Bridgesia* car la plante se trouve bien à part: elle a un corps cylindrique allongé garni d'aiguillons sétueux et les fleurs, roses à rouge-carmin, étroites et infundibuliformes, ont le tube très court et nu.

La Bolivie se divise en trois zones: Le haut-plateau où il fait froid et sec en hiver et où l'air est humide en été, situé vers 4000 m, d'altitude; les régions chaudes de l'Est avec des pluies abondantes et les régions moins accentuées, ressemblant au Chaco. Dans ces dernières, poussent les grands *Cereus* des régions chaudes, notamment un *Cephalocereus* (*Ceph. Guentheri*). Dans les régions humides de l'Est nous trouvons toute une série de *Cereus* (*Cleistocactus Buchtieni*, *Herzogianus* [*areolatus*?], *Eriocereus tephacanthus*, *Trichocereus Vollianus* n. sp. ressemblant au *Spachianus* mais plus gros, ainsi que quelques autres.) Les *Echinocactus* sont représentés par *Parodia Schwebsiana*. Le Haut-Plateau porte, vers 4000 m, d'altitude, des *Lobivias* naines [*Pygmaeolobivia* comme sous-genre de *Lobivia*], *Echinopsis* (Sous-genre *Pseudolobivia* à cause des côtes pélicoides) *ferox*, *Lobivia* avec plusieurs espèces, principalement dans le groupe des *Pentlandianées* (*Lobivia Hermanniana*, originaire du Yunga supérieur). Neowerdermannia et *Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita* etc. Vers le Sud, le Haut-plateau descend jusque 3000 m, et on y trouve *Oreocereus*, (*Trollii*, *Celsianus*), *Trichocereus* (*Pasacana*, *Werdermannianus*), *Spegazzinia*, *Parodia* (*Maassii*) etc. Dans les vallées chaudes on rencontre *Oreocereus fossulatus*, *Echinopsis Bridgesii*, *Coryocactus* (*Erdisia*?) *melanotrichus*, aux bords supérieurs les *Lobivias* comme *Lob. lateritia*, *Backebergii*, *leucorhodon* etc.

La Patagonie forme la partie sud de la grande région désertique et pauvre en végétation qui entoure l'importante région à cactées de l'Argentine au Nord-Ouest, Ouest et Sud. Le nombre des espèces qu'on trouve, leurs conditions de croissance, leur dureté, nous montrent les changements climatiques que ces régions ont subies dans les dernières évolutions terrestres. La Patagonie est le pays le plus solitaire: Plat et couvert en été par une végétation très variée quoique peu importante. On y trouve des genres remarquables comme *Pterocactus* et *Austrocactus* qui passent au Nord dans la région principale de l'Argentine, en compagnie du *Gymn. chubutense* A l'Ouest la *Maihuea* se rencontre jusqu'au Chili

Unterfamilie III: Cereae Br. & R. (Subfamily III, Onderfamilie III, Sous-famille III)

NACH den beblätterten Peireskieae und den glochidentragenden Opuntiae die dritte Unterfamilie: Glochidenlose Pflanzen mit unterdrückten Blättern, sowie dünnchaligen Samen ohne Ring oder Flügel. Alle übrigen Merkmale der Literatur sind uneinheitlich und daher hier nicht aufgeführt. Die Länge der Samenstränge erscheint mir für die Tribus-Einteilung unbeachtlich, obwohl sie Dr. Vaupel „in vielen (aber eben nicht allen (Verf.)!) Fällen als ausgezeichneten Leitcharakter“ bezeichnet hat. So hat Rhipsalis kurze Samenstränge, die Phyllocactae lange Samenstränge; meistens kurze Samenstränge haben dagegen wieder Mamillariaceae und die Echinocactae. Die ebenfalls ganz uneinheitliche Sämlingsform wäre dagegen wohl einer Sonderbearbeitung wert. Grundsätzliche Bedeutung scheint mir aber den Luftwurzeln zuzukommen, die eine Abhängigkeit der Pflanze von tropischen Lebensbedingungen erkennen lassen, d. h. solchen, die die Pflanzen zum Klettern zwingen. Innerhalb der Unterfamilie Cereae muß man wohl die älteste Entwicklungsgruppe als aus tropischer Vegetation hervorgegangen betrachten. Sie würde dann in heutigen Formen die Tribus I Hylocactae und die Tribus II Hylocereae, beide mit Luftwurzeln, umfassen. Die Tribus III Cereae (mit dem luftwurzellosen Bindeglied Pfeiffera) zeigt dann die Pflanzen ohne Luftwurzeln, die bereits frei bodenständig sind. Die Pflanzen der Tribus III kommen nördlich und südlich (Sippe Leocerei und Cephalocerei bilden nur eine scheinbare Ausnahme, in Wahrheit jedoch nicht, da südliche Ausläufer des „Nordgebietes“) des Tropengürtels vor. Diese Sectio australis und Sectio septemtrionalis wird ungefähr durch die Tribus I u. II der Cereae getrennt! Vielleicht wird damit die Entwicklungsrichtung der hochsukkulenteren Gattungen als eine Nordstüd-Ausstrahlung vom Tropengürtel gekennzeichnet, bedingt durch dessen Wanderungen. Zuerst dürfte das nördlichere Gebiet zu stärkerer Entwicklung freigeworden sein, dann das südliche, wenn man diese theoretische Erwägung mit der vorzeitlichen Klimageschichte in Einklang bringen will. Die Tatsache der Luftwurzeln bei der Tribus I u. II der Cereae erhält jedenfalls in mehrfacher Beziehung eine gewisse Bedeutung; sie erschien mir daher als das am ehesten zu Beachtende bei einer übersichtlich sein sollenden Gliederung. Die Sippen der Hylocactae und Cereae wurden gegenüber früheren, ähnlichen Systemen etwas geändert, um so klar und unkompliziert wie möglich zu sein. Die Gliederung lautet also wie folgt:

Tribus I Hylocactae:	Epiphytische Pflanzen mit Luftwurzeln, Körperform mehr oder weniger einander ähnelnd (gänzlich verschieden von der zylindrischen bzw. kugeligen oder aufrechtstehenden Form der Tribus III), zierlich verzweigt oder flachgliedrig.
Tribus II Hylocereae:	Epiphytische Pflanzen mit Luftwurzeln, der Körper jedoch bereits ganz cereoid (mit Ausnahme von Strophocactus, mit flach kletterndem Körper doch selenicereusartiger Blüte.)
Tribus III Cereae:	Bodenbeständige Pflanzen ohne Luftwurzeln, 3-, bis 4-, bis vielkantige Körper, säulig oder kugelig (im letzten Fall meist immer verkümmerte Keimblätter und stark hochsukkulentes Hypokotyl)

S. F. III Cereae Br. de R.

After the leafy Peireskieae and the glochid-bearing Opuntiae comes the third Sub-family: without glochids, with suppressed leaves and thin-shelled seeds without ring or wing. None of the other characteristics given in the literature are uniform and therefore they are not given here. The length of the seedstalks does not seem to me important, although Dr. Vaupel has used then „in many (thought not in all (author.)!)“ cases as distinguishing characters. For Rhipsalis has short seed stalks, but in Phyllocactae they are long; again Mammillariaceae and Echinocactae usually have short stalks. The lack of similarity amongst the seedling forms is worthy of special investigation. Aerial roots however seem to me to be of fundamental importance, since it shows the dependence of the plant on tropical conditions, i. e. those where the plants tend to be climbers. Within the Sub-family Cereae one must regard as the oldest groups those accustomed to tropical vegetation. They would include then in the present form Tribe I Hylocactae and Tribe II Hylocereae, both with aerial roots. Tribe III Cereae (together with the connecting link Pfeiffera which has no aerial roots) includes the plants without aerial roots which already grow terrestrially. The plants of Tribe III occur to the north and south of the tropical belt (Sections Leocerei and Cephalocerei form an apparent exception, in reality they are not but are southern extensions of the „northern area“.) These Section australis and Section septemtrionalis are probably separated by Tribes I and II of the Cereae! Probably the direction of development of the fully succulent genera is characterised as a north to south extension of the tropical belt, caused by their wanderings. At first the northern area would have been free to develop strongly, then the southern, if one wants to bring these theoretical considerations into conformity with the history of the climate at that time. The existence of aerial roots in Tribes I and II of the Cereae has a meaning in many connections; it therefore seems to me the most important point to consider in any such complete classification. The Sections of the Hylocactae and Cereae were in earlier, similar systems somewhat altered, in order to be as clear and uncomplicated as possible. The classification then goes as follows:

Tribe I Hylocactae:	Epiphytic plants with aerial roots more or less resembling each other in character (quite different from the cylindrical or spherical or erect-growing forms of Tribe III), elegantly branched or with flat joints.
Tribe II Hylocereae:	Epiphytic plants with aerial roots, but the body cereoid (except Strophocactus, with a flat climbing body but Selenicereus like flowers).
Tribe III Cereae:	Terrestrial plants without aerial roots, 3- to 4- to many-angled bodies, columnar or spherical (in the latter case nearly always with reduced cotyledons and a very succulent hypocotyl)

Onderfam. III Cereae Br. & R.

NA de bebladerde Peireskieae en de glochiden bezittende Opuntieae is dit de derde onderfamilie: met niet tot ontwikkeling gekomen bladeren, evenals dunschalige zaden zonder ring of vleugel. Alle overige kenmerken stemmen in de literatuur niet met elkaar overeen en worden daarom hier niet herhaald. De lengte der zaadstrengen lijkt mij voor de groeppenindeeling niet ter zake dienende, hoewel Dr. Vaupel ze „in vele“ (doch niet in alle! (C.B.) „gevallen als uitgesproken hoofd-kenteeken“ betiteld heeft. Zoo heeft Rhipsalis korte, de Phyllocactae lange zaadstrengen meestal korte zaadstrengen hebben daarentegen weer Mammillariae en Echinocactae. De insgeijks in 't geheel niet met elkaar overeenkomende vormen der zaailingen was daarentegen wel een afzonderlijke bewerking waard. Een principiële betekenis schijnt mij evenwel aan de luchtwortels toegekend te moeten worden, welke en afhankelijk zijn der plant van een min of meer tropische levensvoorwaarde erkennen laten, d. w. z. zulke, welke de planten tot klimmen dwingen. Binnen de onderfamilie Cereae moet men wel de meest zeldzame ontwikkelingsgroep, als uit tropische vegetatie voortkomend, beschouwen. Zij moet dan in de huidige vormen ondergeslacht I Hylocactae en ondergsl. II Hylocereae, beide met luchtwortels, omvatten. Ondergeslacht III Cereae (met de luchtwortellooze overgangsvorm Pfeiffera) omvat dan planten zonder luchtwortels, welke reeds vrij op den bodem groeiende zijn. De planten van geslacht III komen noordelijk en zuidelijk (ondergroepen Leocerei en Cephalocerei maken slechts een schijnbare uitzondering, in werkelijkheid echter niet, daar zij zuidelijke uitlopers van het noordelijk gebied zijn) van den keerkring voor. Deze zuidelijke en noordelijke groep worden ongeveer door de ondergeslachten I en II der Cereae gescheiden! Wellicht wordt daarmee de ontwikkelingsrichting der meer hoogsucculente geslachten, als een Noord-Zuiduitstraling van den evenaar gekenmerkt, door dezen trek vastgesteld. Eerst zal het noordelijk gebied tot sterker ontwikkeling gekomen zijn, dan het zuidelijk, wanneer men deze theoretische overweging met de klimaatgeschiedenis uit den voortijd in overeenstemming wil brengen. Het feit der luchtwortels bij ondergsl. I en II der Cereae krijgt in ieder geval in deze meervoudige betrekking een stellige betekenis; daarom moet ze m. i. het eerst in aanmerking worden genomen bij een overzichtelijk zijn der indeeling. De ondergroepen der Hylocactae en Cereae worden tegenover vroegere, soortgelijke systemen iets gewijzigd om zoo duidelijk en eenvoudig mogelijk te zijn. De indeeling luidt alzoo als volgt:

- Groep I Hylocactae: epiphytische planten met luchtwortels, lichaamsvorm in karaktertermen van meer op elkaar gelijkend. (geheel verschillend van de cilindrische, eventueel kogelige of rechtopstaande vormen van groep III), mooi vertakt of vlak geleed.
- Groep II Hylocereae: epiphytische planten met luchtwortels, het lichaam evenwel geheel cereoid (met uitzondering van Strophocactus met vlak klimmend lichaam, doch Selenicereusachtige bloemen.
- Groep III Cereae: op den grond groeiende planten zonder luchtwortels, 3-4-veelhoekig lichaam, zuilvormig of kogelig (in het laatste geval meest altijd wegwijnende kiembladen en sterk hoogsucculente hypocotyle (het plantendeel vlak onder de zaadlobben).

Sous-Famille III. Cereae Br. & R.

APRES les Peireskieae feuillues et les Opuntieae garnies de glochides, nous trouvons les Cereae, où les feuilles sont supprimées et dont les graines, à enveloppe mince, n'ont ni anneau ni ailes. Toutes les autres caractéristiques mentionnées dans la littérature sont trop peu générales pour être énumérées ici. Il me semble que la longueur des cordons ombilicaux des graines ne peut être prise en considération pour la division en tribus, quoique Dr. Vaupel „dans beaucoup de cas“ (cependant pas dans tous. Aut.!) la considère comme un excellent caractère-guide. C'est ainsi que Rhipsalis a des cordons courts et Phyllocactus des cordons longs, le plus souvent, les Mammillariae et Echinocactae ont des cordons courts. La grande différence dans la forme des semis vaudrait, je crois, qu'on s'en occupe tout spécialement. La formation des racines aériennes me paraît d'une importance capitale, puisqu'elle nous permet de reconnaître les plantes qui exigent des conditions de vie tropicales, c. à d. des conditions qui obligent les plantes à grimper. Dans la sous-famille des Cereae, nous devons admettre que le groupe le plus ancien est celui qui est sorti de la végétation tropicale. Sous ses formes actuelles, ce groupe comprend la tribu I. Hylocactae et la tribu II. Hylocereae, toutes deux avec des racines aériennes. La tribu III Cereae (avec comme trait d'union Pfeiffera, dépourvue de racines aériennes), comprend les plantes sans racines aériennes et qui sont absolument terrestres, c. à d. vivant exclusivement sur le sol. (Les groupes des Leocerei et Cephalocerei semblent faire exception, en réalité cela n'est pas, ils sont, dans la section septentrionale, les plus avancés vers le Sud.). Les sections australe et septentrionale sont plus ou moins séparées par les tribus I et II des Cereae. Nous pouvons peut-être conclure que le développement des genres supérieurement succulents s'est fait en direction Nord-Sud des tropiques sous l'influence de leur migration. C'est probablement la partie septentrionale, qui s'est d'abord ouverte à un plus grand développement, puis la partie australe. Ceci n'est évidemment qu'une considération toute théorique, à laquelle nous devons cependant penser si nous voulons rester d'accord avec la climatologie préhistorique. L'existence des racines aériennes acquiert en tous cas une signification sous plusieurs rapports. C'est pourquoi j'ai pensé qu'il fallait, afin d'être aussi clair et aussi simple que possible, la considérer en tout premier lieu pour arriver à une division compréhensible. Les groupes des Hylocactae et Cereae ont été plus ou moins modifiés, comparativement aux systèmes similaires anciens. La distribution se fait donc comme suit:

- Tribu I. Hylocactae: Plantes épiphytes avec racines aériennes (Les formes se ressemblent plus ou moins, mais diffèrent entièrement des formes cylindriques, globuleuses ou dressées de la tribu III). Formes grêles, ramifiées ou à articles aplatis.
- Tribu II. Hylocereae: Plantes épiphytes avec racines aériennes. Le corps est déjà céréiforme (à l'exception de Strophocactus dont le corps grimpant est aplati, à fleurs de Selenicereus).
- Tribus III. Cereae: Plantes non-épiphytes, vivant exclusivement sur le sol et sans racines aériennes. Corps à 3, 4 ou plusieurs côtes, colonnaires ou globuleux (dans ce dernier cas les cotylédons sont le plus souvent très réduits, l'hypocotyle est très succulent).

Tribus I: HYLOCACTEAE Bckbg.

WIE im Leitblatt der Unterfamilie gesagt, enthält die Tribus I: Hylocactae epiphytische Pflanzen mit zierlich verzweigtem oder flachgliedrigem Wuchs, mit der Fähigkeit zur Luftwurzelbildung. (Im Gegensatz zu den luftwurzellosen *Cereae*.) Wer der Ansicht ist, daß heute bestehende Formen die Folge einer bestimmten Entwicklung sind, oder wer solche als überkommene Formen einer ehemals vorhandenen Entwicklungsstufe betrachtet (richtig ist wohl, daß die Familie stehen gebliebene ältere Entwicklungsstufen (z. B. *Peireskia*) und in der Entwicklung; stark fortgeschrittene (z. B. *Cephalocereus*) umfaßt), muß in den Hylocactae neben der Unterfamilie I und II die älteren Vertreter der ganzen Familie sehen. Merkwürdig ist in dieser Beziehung, daß Vertreter der „Sippe I: *Rhipsalidae*“ bis Afrika, Madagaskar, Komoren, Ceylon angetroffen werden, also in fortschreitender Richtung, oft wenig überzeugend als Verschleppung gedeutet. Seltsam ist, daß alle diese Gebiete nach der Wegenerschen Theorie im Eozän zusammenlagen (also mit dem heutigen Vorkommen der *Mesembryanthemum* (*Aizoaceae*) zusammen sowie der Gruppe der hochsukkulenten *Euphorbia*, die auch in Brasilien vorkommt (*Euph. Sipolsii* und *Euph. phosphorea*). Die Sippen begründen sich in folgender Gliederung:

- Sippe 1: *Rhipsalidae* K. Sch.: Pflanzen mit recht zierlichen Stämmchen, rund, flach oder kantig, durchweg als klein zu bezeichnende gradsaumige Blüten.
- Sippe 2: *Epiphyllidae* Bckbg.: Pflanzen mit rhipsalisartigem Wuchs (*Rhipsalidopsis*, *Epiphyllanthus candidus*) oder opuntioideem Wuchs (*Epiphyllanthus obtusangulus* und *obovatus*) sowie $\pm$ schiefsaumigen Blüten wie bei *Zygocactus*.
- Sippe 3: *Epiphyllae* Berger: Flachgliederige, kurze, aufeinanderstehende Triebe (Gliederkactus) mit gradsaumigen Sternblüten (*Epiphyllopsis*), ziemlich gradsaumigen (*Schlumbergera*) oder zygomorphen Blüten (*Zygocactus*).
- Sippe 4: *Phyllocactae* Berger: Flache, 2kantige Endglieder, $\pm$ gekerbt, mit Areolen in den Kerben. Kleine (*Wittia*) bis recht große Blüten (*Phyllocactus*) mit regelmäßigem Saum.

Daß die alte Bergersche Tribus *Cereae* unbefriedigend war, zeigt am besten die Fassung, die sie durch die Einbeziehung der *Phyllocactae* erhielt: „Glieder zylindrisch oder flach, Erdbewohner oder Epiphyten“. Ich habe die „flachgliedrigen Epiphyten“ alle zu *Hylocactae* genommen und die „bodenständigen, zylindrischen Pflanzen“ ebenso unter sich gelassen (*Cereae*) wie die cereoiden Formen mit Luftwurzeln (*Hylocereae*). Daß die „flachen Epiphyten“, die *Phyllocactae*, überhaupt nicht zu den *Cereae* (*Cereae* Berger) gestellt werden sollten, zeigt am besten *Wittia*. Sie hat durchaus *phyllocactus*artigen Wuchs, jedoch Blüten, die denen der *Rhipsalis* sehr ähnlich sehen, nur daß der untere Teil der Hüllblätter röhrenartig geschlossen ist, während z. B. *Pseudorhipsalis* eigentlich schon eine richtige kleine Röhre hat. Die Charaktere gehen hier so ineinander über, daß mir allein meine Abgrenzung der drei Tribus *Hylocactae*, *Hylocereae* u. *Cereae* als logisch befriedigend erschien.

TRIBE 1: HYLOCACTEAE Bckbg.

AS mentioned in the introduction to the Sub-family, Tribe I: *Hylocactae* contains epiphytic plants with elegantly branched or flat-jointed growth, with a tendency to form aerial roots, (in contrast to the *Cereae* which are without aerial roots). Those who regard the present-day forms as the result of a definite development or those who consider them as a transmitted form of an earlier stage of evolution (it is true that the family includes old, undeveloped stages (e. g. *Peireskia*) and highly developed ones (e. g. *Cephalocereus*)), must see in the *Hylocactae* with Sub-families I and II the oldest representatives of the whole family. In this connection it is remarkable that representatives of Tribe I *Rhipsalidae* are met with in Africa, Madagascar, Comorin, Ceylon, progressing in one direction, and often unconvincingly explained as introduced. It is curious that all these districts were connected during the Eocene, according to Wegner's theory (together with the present-day *Mesembryanthemums* (*Aizoaceae*) as well as the group of very succulent *Euphorbia* which occur in Brazil (*Euph. Sipolsii* and *Euph. phosphora*). The Sections may be distinguished as follow:: -

- Section 1: *Rhipsalidae* K. Sch.: Plants with elegant stems, round, flat or angled, all with small flowers with the limb graduated.
- Section 2: *Epiphyllidae* Bckbg.: Plants of *Rhipsalis*-like growth (*Rhipsalidopsis*, *Epiphyllanthus candidus*) or like *Opuntias* (*Epiphyllanthus obtusangulus* and *obovatus*) and $\pm$ oblique-limbed flowers as in *Zygocactus*.
- Section 3: *Epiphyllae* Berger: Flat jointed, short joints one above another (jointed cactus) with star-like flowers, the limb graduated (*Epiphyllopsis*) limb somewhat graduated (*Schlumbergera*) or with zygomorphic flowers (*Zygocactus*).
- Section 4: *Phyllocactae* Berger: Flat, 20-angled terminal joints, $\pm$ crenate, with areoles in the crenations. Small (*Wittia*) to really large flowers (*Phyllocacti*) with regular limb.

That Berger's older Tribe *Cereae* was unsatisfactory is best shown by the idea it contains of including the *Phyllocactae*: „Joints cylindric or flat, terrestrial or epiphytic.“ I have included all the „flat-jointed epiphytes“ in *Hylocactae* and left the „terrestrial cylindrical plants“ together (*Cereae*) as well as the cereoid forms with aerial roots (*Hylocereae*). That the „flat epiphytes“, the *Phyllocacti*, certainly should not be placed with the *Cereae* (*Cereae* Berger) is best shown by *Wittia*. This has growth just like a *Phyllocactus*, but flowers which look very like those of a *Rhipsalis* except that the lower part of the perianth is closed like a tube, whilst, for example, *Pseudorhipsalis* already has a quite small tube. The characteristics run into each other so much that to me only my logical delimitation of the three Tribes *Hylocactae*, *Hylocereae* and *Cereae* appears satisfactory.

GROEP 1: HYLOCACTEAE *Bckbg.*

ALS bij de onderfamilie gezegd, omvat groep I Hylocactaeae, epiphytische planten van sierlijk vertakten of vlak geleedden groei, me met vermogen tot luchtwortelvorming (in tegenstelling met de luchtwortellooze Cereae). Wie van meening is, dat de thans bestaande vormen het gevolg van een bepaalde ontwikkeling zijn, of wie zulks als een vroeger aanwezig zijnde ontwikkelingsstrap beschouwt (juister is wel dat de familie staan gebleven oudere ontwikkelingsstrappen-b. v. Peireskia- en in de ontwikkeling sterk verspreide-b. v. Cephalocereus- omvat), moet in de Hylocactaeae, naast de onderfamilies I en II de andere vertegenwoordigers der geheele familie zien. Merkwaardig is in dit verband, dat de vertegenwoordigers van ondergroep I: Rhipsalideae, tot Afrika, Madagaskar, Komoren en Ceylon aangetroffen worden, alzoo in voortschrijdende richting, meestal op weinig overtuigende wijze als overgebracht zijnde aangeduid. Typisch is, dat al deze gebieden volgens de Wegenersche theorie in Eoceen -d. i. het oudste tertiaire terrein in de geschiedenis van de vorming der aarde-samenliggen (alzoo te samen met het tegenwoordig voorkomen der Mesembryanthema-Aizoaceae- evenals de groep der hoogsucculente Euphorbia's, welke ook in Brazilië voorkomen-Euph. Sipolsii en Euph. phosphorea). De ondergroepen laten zich als volgt verdeelen:

- Ondergroep 1: Rhipsalideae K. Sch.: planten met sierlijke stammetjes, rond, vlak of kantig, doorgaans als klein te beschouwen, graadzoomige bloemen.
- Ondergroep 2: Epiphyllodeae Bckbg.: planten met Rhipsalisachtigen groei (Rhipsalidopsis, Epiphyllanthus candidans) of Opuntia-achtigen groei (Epiphyllanthus obtusangulus en obovatus), benevens min of meer scheefzoomige bloemen als bij Zygocactus.
- Ondergroep 3: Epiphyllae Berger: Vlak geleedde, korte, op elkaar zittende scheuten (lidactus) met graadzoomige sterbloemen (Epiphyllopsis), tamelijk graadzoomige (Schlumbergera) of zygomorphe bloemen (Zygocactus).
- Ondergroep 4: Phyllocactaeae Berger: Vlakke, tweezijdige eindleden, min of meer gekerfd, met areolen in de kerven. Kleine (Wittia) tot tamelijk groote bloemen (Phyllocactus) met regelmatigigen zoom.

Dat de oude Bergersche groep Cereae niet bevredigde, toont het beste de samenvatting welke zij door de mee inbegrepen Phyllocactaeae verkrijgt: „leden cylindervormig OF vlak, aardbewoners OF epiphyten“. Ik heb de „vlakgeleedde epiphyten“ alle tot Hylocereus gerekend en de „op den grond groeiende cylindervormige planten“ evenzoo onder zich gelaten (Cereae) als de ceroïde vormen met luchtwortels (Hylocereae). Dat de „vlakke epiphyten“, de Phyllocactaeae, heelemaal niet tot de Cereae (Cereae Berger) gerekend zullen worden, ziet men het beste aan Wittia. Deze heeft doorgaans een Phyllocactusachtigen groei, doch bloemen welke er vrijwel gelijk als die van Rhipsalis uitzien, behalve dat alleen het onderste der hulbladen buisvormig gesloten is, terwijl b. v. Pseudorhipsalis eigenlijk reeds een zuivere kleine buis heeft! De karakterkenmerken gaan hier zoo in elkaar over, dat mij alleen mijn omgrenzing der drie groepen Hylocactaeae, Hylocereae en Cereae logisch bevredigend scheen.

TRIBUS 1: HYLOCACTEAE *Bckbg.*

COMME il a été dit dans la description de la sous-famille, la tribu I Hylocactaeae comprend des plantes épiphytes, d'une belle croissance ramifiée ou ayant des articles aplatis qui ont la faculté de former des racines aériennes (en opposition avec les Cereae, dépourvus de racines aériennes). Celui qui admet que les formes actuelles sont la suite d'une certaine évolution ou qui les considère comme des reliques d'un stage de développement très ancien (il est peut être plus juste de dire que la famille comprend des formes très anciennes qui n'ont plus évolué (par exemple Peireskia) et d'autres qui ont atteint un degré de développement très avancé (p. ex. Cephalocereus)), doit voir dans les Hylocactaeae, à côté des Sous-familles I & II, les plus anciens représentants de toute la famille. A ce point de vue il est remarquable que des représentants du groupe 1. Rhipsalideae se rencontrent jusqu'en Afrique, Madagascar, les Iles Comores, Ceylan. Ce fait n'a pas beaucoup de valeur au point de vue importation, mais il est remarquable que, d'après la théorie de Wegener, tous ces pays se tenaient, à la période éocène et que c'est justement là aussi que nous trouvons actuellement les Mesembryanthemum (Aizoaceae) ensemble avec le groupe des Euphorbes supérieurement succulentes qu'on trouve également au Brésil (Euph. Sipolsii et Euph. phosphorea). Les groupes se divisent comme suit:

- Groupe 1: Rhipsalideae K. Sch.: Plantes gracieuses, à tiges rondes, plates ou angulaires. Plutôt petites. Fleurs à bord droit.
- Groupe 2, Epiphyllodeae Bckbg.: Plantes dont la croissance ressemble à celle des Rhipsalideae (Rhipsalidopsis, Epiphyllanthus candidus) ou à croissance ressemblant à celle des Opuntiae (Epiphyllanthus obtusangulus et obovatus) fleurs à bord oblique comme chez Zygocactus.
- Groupe 3: Epiphyllae Berger: Plantes à articles plats, courts, placés les uns sur les autres (Cactus articulé) fleurs rayonnantes à bord droit (Epiphyllopsis) ou à bord à peu près droit (Schlumbergera) ou à fleurs zygomorphes (Zygocactus).
- Groupe 4: Phyllocactaeae Berger: Articles terminaux plats, ± dentées, avec des aréoles dans les encoches. Fleurs petites (Wittia) à très grandes (Phyllocactus) à bord régulier.

Le fait que la tribu des Cereae, telle qu'elle a été conçue par Berger, ne donnait pas entière satisfaction, peut être démontré par la description qu'elle donnait des Phyllocactaeae „Articles cylindriques ou plats, plantes terrestres ou épiphytes“. J'ai placé les „Epiphytes à articles plats dans les Hylocactaeae et les „plantes terrestres et cylindriques“ sont laissées dans les Cereae, tandis que les céréiformes à racines aériennes sont dans les Hylocereae. Wittia nous démontre le plus clairement que les „Epiphytes plates“: les Phyllocactaeae, ne doivent pas être placées dans les Cereae (Cereae de Berger), elle pousse généralement comme les Phyllocactaeae, mais les fleurs ressemblent beaucoup à celles des Rhipsalis, avec cette différence que la partie inférieure des sépales est fermée en forme de tube, tandis que Pseudorhipsalis p. ex. a déjà un vrai petit tube! Les caractéristiques passent ici tellement les unes dans les autres, que seule ma division en trois tribus: Hylocactaeae, Hylocereae et Cereae m'a paru logique et satisfaisante.

Sippe I: RHIPSALIDEAE K. Sch.

DIE Pflanzen dieser Sippe, Luftwurzeln treibende Epiphyten mit recht zierlichen, runden, oder kantigen Stämmchen und durchweg als klein zu bezeichnenden Blüten gliedern sich in folgende Gattungen:

Rhipsalis Gärtn.: seitliche, weiße, rötliche oder gelbliche kleine Blüten.

Untergattung:

- | | |
|----------------------------------|---|
| Eurhipsalis K. Sch.: | Hervorragender Fruchtknoten, stielrunde Glieder ohne Borstenstacheln. |
| Ophiorhipsalis K. Sch.: | Hervorragender Fruchtknoten, stielrunde oder schwach gefurchte Glieder mit reichlichen Borstenstacheln. |
| Goniorhipsalis K. Sch.: | Hervorragender Fruchtknoten, Glieder deutlich gekantet oder gerippt. |
| Phyllorhipsalis K. Sch.: | Hervorragender Fruchtknoten, Glieder flach, blattartig oder dreikantig, unbewehrt. |
| Acanthorhipsalis K. Sch.: | Hervorragender Fruchtknoten, Glieder bestachelt. |
| Calamorhipsalis K. Sch.: | Fruchtknoten eingesenkt, Glieder stielrund. |
| Epallagonium K. Sch.: | Fruchtknoten eingesenkt, Äste 3seitig, abgegliedert, übereinander mit Kanten und Flächen abwechselnd. |
| Trigonorhipsalis Berger: | Fruchtknoten eingesenkt. Glieder fortlaufend 3kantig, Areolen nicht borstig. |
| Lepismium K. Sch.: | Fruchtknoten eingesenkt. Glieder blattartig oder dreikantig, Areolen tief liegend, sehr borstig, Blüten weiß oder rosa. |
| Hariota D. C.: | Endständige Blüten. keulen- oder flaschenförmige (zylindrischkugelige) Glieder, stets aus dem Scheitel gabelig oder quirlig verzweigt. |
| Pseudorhipsalis Br. & R.: | Schmal flachgliederig, Blüten mit richtiger kleiner Röhre und ausgebreiteten Blütenblättern. |
| Erythrorhipsalis Berger: | Stielrunde, mit ganz schwachen Rippchen versehene Glieder mit grauen Borsten und der Fruchtknoten im Gegensatz zu dem anderer Rhipsalideae mit zahlreichen, fein borstig bestachelten Areolen versehen. |

Hervorragender Fruchtknoten bedeutet: Nicht im Gliede eingesenkt. Man erkennt bei den Gattungen noch folgende Unterscheidung: *Rhipsalis* hat seitliche Blüten, deren Reste mehr oder weniger nach dem Verblühen haften bleiben, *Hariota* blüht endständig, *Erythrorhipsalis* blüht ebenfalls endständig, doch fallen hier die Blütenreste glatt vom borstentragenden Fruchtknoten ab. *Pseudorhipsalis* bildet bereits kleine Röhren der seitlich erscheinenden Blüten aus. Eine merkwürdige Erscheinung ist bei den *Rhipsalis* ferner, daß einige Arten, und zwar gewöhnlich die stielrunden und *Phyllorhipsalis*, zwei Formen entwickeln, die miteinander abwechseln, ferner machen sie Kurz- und Langtriebe. Die wechselnde Form besteht auch z. T. in der Ausbildung starker Beborstung, die dann wieder nachläßt, so daß die Äste kahl erscheinen; später erscheint die Beborstung wieder oder im Neutrieb. Nicht nur die Länge und Verzweigung sondern auch die Form der Triebe ist zuweilen etwas verschieden. Zwei Drittel aller *Rhipsalis* kommen in Brasilien vor.

SUBTRIBE 1: *Rhipsalideae* K. Sch.

THE plants of this Section, epiphytes, producing aerial roots, with graceful stems, round, flat or angled and flowers which may be described as small, are divided into the following genera: —

Rhipsalis Gaertn.: lateral flowers, white, pink or yellowish.

Subgenera:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Eurhipsalis K. Sch.: | Prominent ovaries, joints with spines out bristly. |
| Ophiorhipsalis K. Sch.: | Prominent ovaries, cylindrical or slightly grooved joints with many bristly spines. |
| Goniorhipsalis K. Sch.: | Prominent ovaries, joints definitely angled or ribbed. |
| Phyllorhipsalis K. Sch.: | Prominent ovaries, joints flat, leaf-like or three-angled, unarmed. |
| Acanthorhipsalis K. Sch.: | Prominent ovaries, joints with spines. |
| Calamorhipsalis K. Sch.: | Ovaries, depressed, joints cylindrical. |
| Epallagonium K. Sch.: | Ovaries depressed, branches three-sided, jointed, angles and flat surfaces alternating above each other. |
| Trigonorhipsalis Berger: | Joints continuously three-angled, areoles without bristles, ovaries depressed. |
| Lepismium K. Sch.: | Joints leaf-like or three-angled, areoles deeply placed, very bristly, flowers white or pink. Ovaries depressed. |
| Hariota D. C.: | Flowers terminal, club- or flask-shaped (cylindrical-spherical) joints from the crown either forced branching or in whorls. |
| Pseudorhipsalis Br. & R.: | Narrow, flat-jointed, flowers with long, straight tubes and expanded petals. |
| Erythrorhipsalis Berger: | Cylindrical joints, weakly ribbed with grey bristles and the ovary, in contrast to the other Rhipsalideae has numerous, fine, bristly areoles. |

Prominent ovaries means not sunk in the joints. The following distinctions between the genera are recognised: *Rhipsalis* has lateral flowers whose remains persist more or less after fading. *Hariota* has terminal flowers, *Erythrorhipsalis* likewise has terminal flowers but the flowers fall cleanly off the bristly ovary. *Pseudorhipsalis* has a small tube to the lateral flowers. A further remarkable occurrence is found in *Rhipsalis*, in that some species, usually the cylindrical ones and *Phyllorhipsalis*, develop two forms, which alternate with each other, making long and short shoots. The varying form consists partly in the production of $\pm$ marked bristles which later disappear, so that the branches appear bare; later the bristles reappear or develop on the new shoots. Not only the length and branching but the form of the shoot is sometimes different. Two-thirds of the *Rhipsalis* occur in Brazil.

Ondergroep 1: *Rhipsalideae* K. Sch.

DE planten dezer ondergroep zijn luchtwortels makende epiphyten met sierlijke, ronde, vlakke of kantige stammetjes en doorgaans kleine bloemen. Zij laten zich tot de volgende geslachten indeelen:

Rhipsalis Gaertn. zijdelingsche, witte, roodachtige of geelachtige kleine bloemen.

Ondergeslachten:

- Eurhipsalis K. Sch.: uitstekende vruchtbeginsels, rolronde leden zonder borsteldoorns.
Ophiorhipsalis K. Sch.: uitstekende vruchtbeginsels, rolronde of zwak gegroeiende leden met talrijke borsteldoorns.
Goniorhipsalis K. Sch.: uitstekende vruchtbeginsels leden duidelijk kantig of geribbd.
Phyllorhipsalis K. Sch.: uitstekende vruchtbeginsels, leden vlak, bladachtig, of driekantig, onbewapend.
Acanthorhipsalis K. Sch.: uitstekende vruchtbeginsels, leden bedoornd.
Calamorhipsalis K. Sch.: ingezonken vruchtbeginsels, leden rolronde.
Epallagonium K. Sch.: vruchtbeginzel ingezonken, twijgen driekantig geled, beurtelings met kanten en vlakken afwisselend.
Trigonorhipsalis Berger: leden onafgebroken driekantig, areolen niet borstelig, vruchtbeginzel ingezonken.
Lepismium K. Sch.: leden bladachtig of driekantig, areolen diep liggend, zeer borstelig. Bloemen wit of rose. Vruchtbeginzel ingezonken.

Hariota D. C.:

eindstandige bloemen, knots- of fleschvormige cylindervormigkogelige leden, steeds uit den top gaffelvormig vertakt.

Pseudorhipsalis Br. & R.:

smal-vlak geled, bloemen met zuivere, langere bloembuis en uitgespreide bloembladen.

Erythrorhipsalis Berger:

rolronde, met zeer zwakke ribben voorziene leden. met grijze borstels en de vruchtbeginsels, in tegenstelling met de andere Rhipsalideae van talrijke fijn borstelig bedoornde areolen voorzien

Uitstekende vruchtbeginsels beteekent: niet in de leden ingezonken. Men kent bij de geslachten nog de volgende onderscheidingen: Rhipsalis heeft zijdelingsche bloemen, welker resten na het verbloeien meer of minder blijven zitten. Hariota bloeit eindstandig, Erythrorhipsalis bloeit eveneens eindstandig, doch hier vallen de bloemresten glad van de borsteldoornige vruchtbeginsels af. Pseudorhipsalis vormt bij de zijdelingsch verschijnende bloemen kleine bloembuizen. Een merkwaardig verschijnsel bij Rhipsalis is verder, dat eenige soorten, en wel de gewoonlijk rolronde en Phyllorhipsalis twee vormen ontwikkelen, welke met elkaar afwisselen. Verder vormen ze korte en lange leden. De wisselende vorm bestaat ook ten deele in de min of meer sterke beborsteling, welke dan weer achterwege blijft, zoodat deze twijgen kaal schijnen later verschijnt de beborsteling weer in den nieuwigroei. Niet alleen de lengte en vertakking, bizonder ook de vorm der leden is soms iets verschillend. Twee derde deel van alle Rhipsalissoorten komen in Brazilië voor.

Sous-section 1: *Rhipsalideae* K. Sch.

LES plantes de ce groupe sont des épiphytes formant des racines aériennes. Elles ont des tiges gracieuses, rondes, plates ou angulaires, et des fleurs généralement petites. On peut les diviser dans les genres suivants:

Rhipsalis Gaertn.: Fleurs latérales, blanches, rougeâtres ou jaunâtres, petites.

Sous genres

- Eurhipsalis K. Sch.: Ovaires proéminents, articles ronds, sans aiguillons séteux.
Ophiorhipsalis K. Sch.: Ovaires proéminents, articles ronds ou légèrement gibbeux, abondamment garnis d'aiguillons séteux.
Goniorhipsalis K. Sch.: Ovaires proéminents. Articles à gibbosités ou côtes bien marquées.
Phyllorhipsalis K. Sch.: Ovaires proéminents. Articles plats, en forme de feuilles ou triangulaires. Pas d'aiguillons.
Acanthorhipsalis K. Sch.: Ovaires proéminents. Articles à aiguillons.
Calamorhipsalis K. Sch.: Ovaires enfoncés, Articles ronds.
Epallagonium K. Sch.: Ovaires enfoncés. Tiges triangulaires, articulées, surfaces et côtes alternantes.
Trigonorhipsalis Berger: Articles triangulaires et continus. Aréoles inermes. Ovaires enfoncés.
Lepismium K. Sch.: Articles en forme de feuilles ou triangulaires. Aréoles très enfoncées: garnies de nombreux aiguillons séteux. Fleurs blanches ou roses. Ovaires enfoncés.

Hariota D. C.:

Fleurs terminales. Articles claviformes ou en forme de bouteille (cylindriques-globuleux) Les articles se ramifient au sommet en fourche ou en verticille.

Pseudorhipsalis Br. & R.:

Articles plats et étroits. Fleurs à tube assez long et pétales bien étalés.

Erythrorhipsalis Berger:

Articles ronds pourvus de très faibles côtes garnies d'aiguillons séteux gris. En opposition avec les autres Rhipsalideae, l'ovaire est garni d'aréoles nombreuses portant des aiguillons séteux fins.

Ovaire proéminent signifie qu'il n'est pas enfoncé dans la tige. On petit encore faire les distinctions suivantes chez les différents genres: Rhipsalis a des fleurs latérales dont les restes adhèrent plus ou moins à la plante après la défloraison. Hariota a la floraison terminale. Erythrorhipsalis a également la floraison terminale, mais les restes des fleurs tombent en entier des ovaires qui sont garni d'aiguillons séteux. Pseudorhipsalis a des fleurs latérales tubulées. Un autre fait remarquable chez les Rhipsalis, c'est que chez quelques espèces et notamment celles à tiges rondes, ainsi que chez Phyllorhipsalis, il se développe deux formes qui alternent l'une avec l'autre et que ces plantes donnent tantôt des pousses courtes, tantôt longues. La variation des formes consiste parfois aussi dans une plus ou moins grande abondance d'aiguillons, qui ensuite disparaissent entièrement, de sorte que les pousses suivantes semblent toutes nues, plus tard les aiguillons réapparaissent soit sur des tiges anciennes soit sur la nouvelle croissance. Ce n'est pas seulement la longueur et la ramification des tiges qui diffèrent, la forme des tiges mêmes varie quelques fois plus ou moins. Les deux tiers de tous les Rhipsalis sont originaires du Brésil.

Rhipsalis Gaertn. (1788)

U.-F. III CEREEAE, Tribus I: Hylocacteeae, Sippe I: Rhipsalideae, Genus 11

DIESE Gattung hat die räumlich größte Ausdehnung unter den Kakteen, da sie von Mexiko bis Nordargentinien, von Brasilien bis Afrika und Ceylon reicht. Ihre Gliederung zeigt folgende Uebersicht:

Hervorragender Fruchtknoten	S.-G.
Stielrunde Glieder ohne Borstenstacheln	Eurhipsalis K. Sch.
Stielrunde oder schwach gefurchte Glieder mit reichlichen Borstenstacheln versehen	Ophiorhipsalis K. Sch.
Glieder deutlich gekantet oder gerippt	Goniorhipsalis K. Sch.
Glieder flach, blattartig oder dreikantig, unbewehrt	Phyllorhipsalis K. Sch.
Glieder bestachelt	Acanthorhipsalis K. Sch.
Eingesenkter Fruchtknoten	
Glieder stielrund	Calamorhipsalis K. Sch.
Glieder 3seitige Äste. Kanten und Flächen übereinander abwechselnd	Epallagogonium K. Sch.
Glieder fortlaufend 3kantig, Areolen nicht borstig	Trigonorhipsalis Berger
Glieder blattartig oder 3kantig, Areolen tiefliegend, sehr borstig	Lepismium K. Sch.

Die Beeren der kantigen oder gerippten Goniorhipsalis sind weiß; die Beeren der kantigen Wuchs zeigenden Phyllorhipsalis sind entweder schwarzrot, schwarzviolett oder rotweiß. Der kantige Wuchs der Phyllorhipsalis wird gewöhnlich mit blattartigen Endgliedern abgeschlossen.

(Nach vorstehender Uebersicht dürfte eine Eingliederung keine Schwierigkeiten machen. Pflanzen auf porösem Boden feucht und halbschattig kultivieren, dann sehr gutwüchsig.)

THIS genus has the widest distribution amongst cacti, for it extends from Mexico to North Argentina, Brazil to Africa and Ceylon. Its classification is as follows: -

Prominent ovaries;	S.-G.
Cylindrical joints without bristles	Eurhipsalis K. Sch.
Cylindrical or weakly grooved joints with many bristles	Ophiorhipsalis K. Sch.
Joints distinctly angled or ribbed	Goniorhipsalis K. Sch.
Joints flat, leaf-like or 3-angled unarmed	Phyllorhipsalis K. Sch.
Joints with spines	Acanthorhipsalis K. Sch.
Ovaries depressed:	
Joints cylindrical	Calamorhipsalis K. Sch.
Joints 3-sided, angles flat, surfaces alternating	Epallagogonium K. Sch.
Joints continuous, 3-angled, areoles not bristly	Trigonorhipsalis K. Sch.
Joints leaf-like or 3-angled, areoles deep sunken, very bristly	Lepismium K. Sch.

The berries of the angled or ribbed Goniorhipsalis are white; the berries of the Phyllorhipsalis with angled growth are either dark red, violet black or red. The angled growth of Phyllorhipsalis generally terminates in a leaf-like joint. (According to the survey above the division should not be difficult. Plants should be grown in porous soil, damp and in semi-shade, when they grow well).

DIT geslacht heeft ruim de grootste verspreiding onder de Cactussen, daar ze van Mexico tot Noord-Argentinië, van Brazilië tot Afrika en Ceylon reikt.

Haar indeeling geeft het volgende overzicht:

Uitstekende vruchtbeginsels	S.-G.
rolronde leden zonder borsteldoores:	Eurhipsalis K. Sch.
rolronde of zwak gegroefde leden, rijkelijk van borsteldoores voorzien:	Ophiorhipsalis K. Sch.
leden duidelijk kantig of geribd:	Goniorhipsalis K. Sch.
leden vlak, bladachtig of driekantig; onbedoord	Phyllorhipsalis K. Sch.
leden bedoord	Acanthorhipsalis K. Sch.
Ingezonken vruchtbeginsels:	
leden rolronde:	Calamorhipsalis K. Sch.
leden driezijdig, kantige en vlakke beurtelings afwisselend:	Epallagogonium K. Sch.
leden bladachtig of driekantig, areolen niet borstelig:	Trigonorhipsalis Berger
leden bladachtig of driekantig, areolen diep liggend, zeer borstelig	Lepismium K. Sch.

De bessen der kantige of geribde Goniorhipsalis zijn wit, de bessen der kantigen groei vertoonende Phyllorhipsalis zijn, hetzij zwartrood, zwartviolett of rood. De kantige groei der Phyllorhipsalis wordt gewoonlijk door bladachtige eindleden afgesloten. (Volgens voorstaand overzicht levert de indeeling geen moeilijkheden op. Planten in poreuze grond, vochtig en half beschaduwde kweken, dan zeer goed groeiend.)

CE genre occupe la plus grande aire de dispersion de toutes les cactées, car on le trouve depuis de Mexique jusqu'au Nord de l'Argentine, depuis le Brésil jusqu'en Afrique et même Ceylan. Nous pouvons le diviser comme suit:

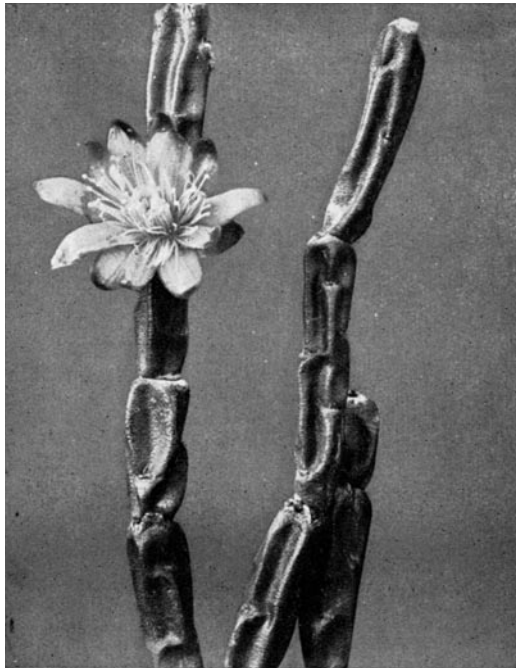
Ovaires proéminents:	S.-G.
Articles ronds sans aiguillons sétueux	Eurhipsalis K. Sch.
Articles ronds ou légèrement gibbeux, abondamment garnis d'aiguillons sétueux	Ophiorhipsalis K. Sch.
Articles à angles ou côtes bien marqués:	Goniorhipsalis K. Sch.
Articles plats, en forme de feuilles ou triangulaires, inermes	Phyllorhipsalis K. Sch.
Articles garnis d'aiguillons	Acanthorhipsalis K. Sch.
Ovaires enfoncés:	
Articles ronds	Calamorhipsalis K. Sch.
Articles triangulaires, les côtes et les surfaces alternant	Epallagogonium K. Sch.
Articles triangulaires continus. Aréoles inermes	Trigonorhipsalis Berger.
Articles en forme de feuilles ou triangulaires. Aréoles enfoncées, abondamment garnies d'aiguillons sétueux	Lepismium K. Sch.

Les fruits des Goniorhipsalis angulaires ou côtelés sont blancs, ceux des Phyllorhipsalis angulaires sont ou bien rouge-noir ou violet-noir ou rouges. La croissance angulaire des Phyllorhipsalis se termine généralement par des articles en forme de feuilles. Suivant l'aperçu ci-dessus, la croissance terminale en forme de feuille ne doit pas être un obstacle à la classification. (Toutes ces plantes demandent un sol perméable et humide. Il faut les cultiver dans la mi-ombre, alors, elles se développent très bien.)

RHIPSALIS

11

2



B.-F.:—

D, ≈

G.-V.: × 1.0

RHIPSALIS EPIPHYLLANTHOIDES Beckbg. n. sp.
(Der Kakteenfreund, Februarheft 1935)

Subg. VI: Calamorhispais K. Sch.

Wuchs ähnlich *Epiphyllanthus candidus*, Glieder ca. 2-4 cm lang, kurz aufeinander sitzend; ausgetrocknet schwach kantig, sonst stielrund, anfangs unter den Areolen ganz schwach rippenartig aufgewölbt. Areolen auf schwachem rötlichem Vorsprung, weißfilzig, anfangs mit ca. 12 nach oben anliegenden, bis 4 mm langen, feinen weißen Borsten. Blüten bis 3 cm Durchmesser, gelblich-weiß, äußere Hüllblätter dunkler gespitzt. Beere unbekannt. *Vorkommen: Südbrasilien, aufrecht in Tuffsteinlöchern; kleine Gruppen.*

Growth similar to *Epiphyllanthus candidus*, joints ca. 2-4 cm long, one above another; slightly angled when dry otherwise cylindrical, at first with weak ribs below the areoles. Areoles on low reddish projections, with white felt, at first with ca. 12 fine white bristles, directed upward, up to 4 mm long. Flower up to 3 cm diameter, yellowish white, outer perianth leaves with darker tips. Berries unknown. *Occurrence: South Brazil, erect in holes in the tufa; small groups.*

Groei gelijk aan *Epiphyllanthus candidus*; leden ca. 2-4 cm lang, dicht op elkaar zittend, in uitgedroogden toestand zwak kantig, anders rolrond, aanvankelijk onder de areolen zwak ribbenachtig gewelfd. Areolen op zwakke roodachtige verhevenheden, witachtig, aanvankelijk met ca. 12 naar boven aanliggende, tot 4 mm lange fijne witte borstels. Bloemen tot 3 cm doorsnede, geelachtig-wit, buitenste hulbladen donker gespitst. Bes onbekend. *Groeipl.: Zuid-Brazilië, rechtop in tufsteenspleten, kleine groepen.*

Croissance comme chez *Epiphyllanthus candidus*. Articles long, env. 2-4 cm. superposés, à l'état desséché les articles sont légèrement côtelés, autrement ils sont ronds et légèrement gonflés et côtelés en dessous des aréoles, qui sont placées sur une faible proéminence rougeâtre, garnies d'un tomentum blanc et au début, d'env. 12 aiguillons séteux blancs, accombants, long, jusq. 4 mm. Fleurs jusq. 3 cm. Ø blanc-jaunâtre, les sépales extérieurs à pointe plus foncée. Fruits inconnus. *Origine. Brésil-Sud, debout dans des trous des roches tufuses, en petits groupes.*

Wilcoxia Br. & R. (1909)

U.-F. III CEREAE, Tribus III: Cereae, (Sectio septentrionalis),

Sippe 12, Echinocerei, Genus 93.

DIE Arten dieser Gattung wurden zu *Cereus* und *Echinocereus* gestellt, bis Br. & R. die neue Gattung *Wilcoxia* aufstellten, die in mehr als einer Beziehung durchaus gerechtfertigt ist. Einmal machen alle Pflanzen $\pm$ große Wurzelknollen wie eine Dahlie, dann sind die Triebe außerordentlich weichfleischig und schlank. Die Blüte wirkt hingegen wie eine zierliche *Echinocereus*blüte und ist durchweg kleiner als die von *Echinocereus* in ihrer durchschnittlichen Größe (wenngleich es auch kleine *Echinocereus*blüten gibt wie bei *Echc. viridiflorus*). Der schlank cereoide Wuchs aber und die Rübenentwicklung sowie das cereusartige Verzweigen der Pflanzen machen aus ihnen ein Zwischenglied zwischen *Cereus* und *Echinocereus*, das mit seinen Merkmalen näher zu *Echinocereus* steht und daher auch rechtfertigt, daß diese Pflanzen alle unter der Sippe *Echinocerei* zusammengefaßt wurden. Besonders das weiche, klebrige, bei Pfpfungen ungemein schnell anwachsende Fleisch ist dem der *Echinocereen* ganz gleich. Wenn etwas zeigt, daß die großen Sammelgattungen eigentlich völlig die Übersicht über die Familie verwirren (wie auch K. Schumann sehr richtig schon sagte) dann ist es *Wilcoxia*, deren Arten erst kürzlich durch *Wilcoxia Schmollii* Bckbg. (*Cereus Schmollii* Weing.) um eine neue erweitert wurden und nun insgesamt 5 Species betragen. Es liegt wohl in den durch die Knollenwurzeln ausgedrückten Lebensbedingungen und der entsprechenden Wachstumsweise der Pflanzen, daß sie in der Kultur wurzelecht schlecht weiterkommen, wenn sie auch, allmählich schwächer werdend, viele Jahre aushalten. Pfpft man sie dagegen auf geeignete Unterlagen, so werden sie sehr kräftig, verzweigen reich und blühen wundervoll.

THE species of this genus were placed in *Cereus* and *Echinocereus* till Br. & R. established the new genus *Wilcoxia*, which is thoroughly justified in more ways than one. The flower resembles a delicate *Echinocereus* flower and is much smaller than *Echinocereus* in cross section (although there are small *Echinocereus* flowers, like *Echc. viridiflorus*). But the slender cereoid growth and the swollen root as well as the *Cereus*-like branching of the plant make it a connecting link between *Cereus* and *Echinocereus*, with characteristics bringing it nearer to *Echinocereus* which therefore justifies the inclusion of these plants in the Section *Echinocereus*. The soft, sticky flesh which develops unusually quickly in grafted specimens is very similar to that of the *Echinocerei*. If anything indicates that the large collective genera complicate the complete survey of the family (as K. Schumann has very truly said) then it is *Wilcoxia*, whose species have recently been increased by the addition of *Wilcoxia Schmollii* Bckbg. (*Cereus Schmollii* Weing.) and are now five in number. The tuberous roots which are an expression of its environment and of the corresponding method of growth of the plant are the reason that it does not grow well on its own roots in cultivation, even though these, becoming gradually weaker, last many years. Grafted on a suitable stock, it grows strongly, branches freely and flowers wonderfully well.

DE soorten van dit geslacht werden zoowel tot *Cereus* als *Echinocereus* gerekend, tot Br. & R. het nieuwe geslacht *Wilcoxia* instelden, wat in meer dan één opzicht alleszins gerechtvaardigd is, Eerstens maken alle planten min of meer groote wortelknollen als een Dahlie, vervolgens zijn de stammen buitengewoon wittvleezig, zwak. De bloem ziet er daarentegen uit als een echte *Echinocereus*bloem, doch is doorgaans iets kleiner dan de doorsnee bloemen van dit geslacht (hoewel er ook kleine *E. cereus*bloemen zijn, als bij *E. viridiflorus*). De slank cereusachtige groei evenwel en de knolvorming, benevens de cereusachtige vertakking der plant geven, dat ze een tusschenschakel vormen tusschen *Cereus* en *Echinocereus*. Blijkens zijn kenmerken staan ze echter dicht bij *Echinocereus*, wat ook rechtvaardigt, dat deze planten alle tot de ondergroep *Echinocerei* worden samengevat. Vooral het weke, kleverige, bij enten verbaasd vlug aangroeiende vleesch, is dat der *E. cer.* geheel gelijk. Wanneer uit iets blijkt, dat de groote verzamelgeslachten eigenlijk het overzicht der familie volkomen verwarren (gelijk K. Schumann zeer terecht reeds opmerkte) dan is het wel bij *Wilcoxia*, welke soorten eerst sedert kort door W. Schmollii Bckbg. (*Cer. Schmollii* Weing.) met één vermeerderd en thans totaal 5 bedragen. Het ligt wel aan de door knolwortels uitgedrukte levensvoorwaarden en de daaraan beantwoordende groeiwijze der planten, dat ze in cultuur wortelecht slecht gedijen, hoewel ze het, telkens zwakker wordend, vele jaren uithouden. Ent men ze daarentegen op passende onderstammen dan worden ze zeer krachtig, vertakken zich rijk en bloeien wondervol.

LES espèces appartenant à ce genre ont été classées parmi les *Cereus* et les *Echinocereus* aussi longtemps que Br. & R. n'avaient pas établi le genre *Wilcoxia*, qui se justifie sous plusieurs rapports. Tantôt toutes les plantes forment de plus ou moins gros tubercules comme les dahlias, tantôt les tiges ont la chair extraordinairement blanche, et faible. Les fleurs ressemblent beaucoup à celles des *Echinocereus* tout en étant en général plus petites que la moyenne des fleurs d'*Echinocereus*, quoique, parmi ces dernières, on en trouve aussi de taille réduite, comme p. ex. chez *Echc. viridiflorus*. La croissance céréoïdale grêle, la formation de tubercules, ainsi que la ramification céréoïdale des plantes, en fait un genre intermédiaire entre *Cereus* et *Echinocereus* qui, avec ses caractéristiques, se rapproche plus d'*Echinocereus* et justifie la classification sous le groupe des *Echinocerei*. Principalement la chair blanche et collante qui adhère extraordinairement vite dans les greffages, est absolument la même que chez *Echinocereus*. S'il y a une chose qui peut démontrer que les genres trop étendus empêchent d'avoir une vue exacte sur toute la famille (comme l'avait déjà fait remarquer K. Schumann) c'est bien le genre *Wilcoxia*, dont le nombre d'espèces vient d'être élargi par *Wilcoxia Schmollii* Bckbg. (*Cereus Schmollii* Weing.) ce qui le porte actuellement à cinq. Les conditions nécessaires à la vie de ces plantes, notamment la nécessité de pouvoir former des tubercules pour pouvoir exister, rend la culture chez nous très difficile. Les plantes deviennent de plus en plus faibles, quoiqu'elles tiennent pendant plusieurs années. Si cependant on les greffe sur des porte-greffes appropriés, elles se développent au contraire d'une façon étonnante elles donnent alors une forte ramification et fleurissent admirablement.

WILCOXIA

93

2



B.-F.: ca. VIII ia/9.5

○, 5-6, N, □, +

G.-V.: × 1.0

WILCOXIA SCHMOLLII Bckbg. (*Cereus Schmollii* Weing.)
(Monatsschr der D. K. G., 1931:3, S. 251)

Dicke Knolle, weichfleischige, höchstens 1,5 cm starke und 25 cm lange Triebe. 9-10 niedrige Rippen, in Höckerreihen aufgelöst; Areolen filzig, mit etwa 35 weißlichen, ganz weichen Haarstacheln darauf, die bis fast schwarz bzw. violett-schwarz variieren. Blüten etwa 3,5 cm lang, purpurrosa. Fruchtknoten (der zuweilen proliferieren soll?) und Röhre außen von Haarstacheln bedeckt. Die Triebe werden häufig von Tieren angefressen. *Vorkommen: Mexiko, näherer Standort unbekannt.*

Thick tubers, shoots soft-fleshed, at most 1.5 cm across and 25 cm long. 9-10 low ribs, broken into a series of tubercles; areoles felted with about 35 whitish, quite soft hairy spines, which vary from black to violet black. Flowers about 3.5 cm long, rosy purple. Ovaries (which may proliferate?) and tubes covered with hairy spines. The shoots are much eaten by animals. *Occurrence: Mexico, exact locality unknown.*

Zware knol. Weekvleezige, hoogstens 1,5 cm dikke en 25 cm lange stammen, 9-10 vlakke ribben, in bochel-rijen opgelost; areolen viltig, waarop ongeveer 35 witachtige, zeer zachte haardoorns, welke tot bijna zwart, resp. violet-zwart variëren. Bloemen ongeveer 3,5 cm lang, purperrose, vruchtbeginsels (waarop zich soms nieuwe scheuten ontwikkelen?) en bloembuis van buiten met haardoorns bedekt. De scheuten worden vaak door dieren aangevreten. *Groeipl: Mexico, nadere standpl. onbekend.*

Gros tubercules. Chair tendre. Tiges 1.5 cm Ø maximum, long. 25 cm. 9-10 côtes plates, légèrement bosselées. Aréoles tomenteuses garnies d'env. 35 aiguillons séteux blanchâtres, variant jusqu'au noir ou au violet-noir, très faibles. Fleurs env. 3.5 cm long, rose-pourpre. Ovaires (proliférant quelques-fois?) et tubes couverts à l'extérieur d'aiguillons séteux. Les tiges sont souvent mangées par les animaux. *Origine: Mexique, habitat plus précis inconnu.*



○, b, 5-6, N, +

B.-F.: ca. XII na/5-5.5

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA HAAGEANA Bckbg. n. sp.
v. *albihepatica* n. v.
(Lat. Diagnose: Kaktus-ABC, Kopenhagen)

S. G. 1: Eulobivia Bckbg.

Eine beigefarbig blühende Varietät des gelbblühenden Typs. Dieser rötlich ockergelbe Farbton ist bei Lobivien erst mit diesen hoch wachsenden Arten bekanntgeworden, die von rot bis hellgelb alle Farbübergänge zeigen, wie auch Lob. Drijveriana, famatimensis usw. Wundervoll wirkt dabei der anders gefärbte Schlund. Der Ton variiert außerdem leicht. Hell- und dunkel- bzw. bläulichrot, beige, goldrosa, reingelb bis weißgelb ist die Farbenskala der Blüten dieser schönen Art.

A bicolour flowered variety of the yellow flowered type. This is the first known instance of the reddish-ochre yellow colour in Lobivias, which are of all colours from red to pale yellow, such as Lob. Drijveriana, famatimensis, etc. The differently coloured throat is striking. The shade is variable. Pale to dark or bluish red, beige, goldenpink, pure yellow to whitish yellow is the colour range of the flower of this beautiful species.

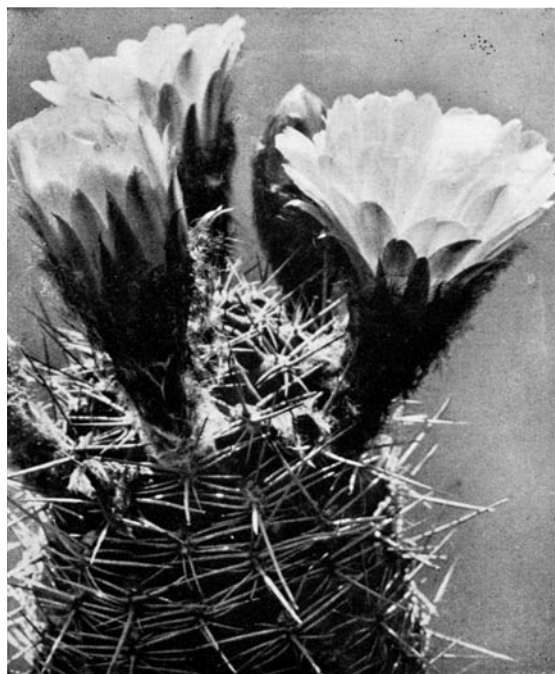
Een beigekleurig bloeiende variëteit van de geelbloeiende type. Deze roodachtig okergele kleurschakeering is bij Lobivia's eerst door deze hooggroeiende soorten bekend geworden, welke van rood tot lichtgeel alle kleurovergangen vertoonen, evenals ook Lob. Drijveriana, famatimensis, enz. Wondervol werkt daarbij de anders gekleurde keel. De kleurschakeering varieert bovendien gemakkelijk. Licht- en donker-, resp. blauwachtig rood, beige, goudkleurig-rose, zuiver geel tot witgeel is de kleurenschaal van de bloemen dezer mooie soort.

Variété à fleurs beiges, du type à floraison jaune. Le ton jaune-ocre rougeâtre chez Lobivia nous est révélé par les espèces à croissance élevée qui nous montrent des fleurs donnant toutes les variations de couleur du rouge jusqu'au jaune clair. P. ex. Lob. Drijveriana, famatimensis etc. La différence de ton dans la gorge est d'un effet étonnant. Le ton de la fleur même varie aussi légèrement. Chez cette belle espèce nous rencontrons du rouge-clair et foncé, même jusque rouge-bleuâtre, du beige, rose-doré, jaune pur, jusque jaune-blanc.

LOBIVIA

57

4



B.-F.: XVI ra/3

O, b, 5-6, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

LOBIVIA HAAGEANA Bckbg. n. sp.
v. chrysantha n. v.
(Lat. Diagnose: Kaktus-ABC, Kopenhagen)

S. G. 1: Eulobivia Bckbg.

Goldfarbig blühende Varietät des rein gelb blühenden Typs. Die Farbe ist äußerst schwer zu beschreiben, wie viele der merkwürdigen Farbtöne bei Lob. Drijveriana, Haageana usw., bei denen außerdem auch noch die Farbe der Narben von grün, gelblich bis purpurrot varrieren kann. Die Farbe der Blüte dieser Varietät ist ein zartes gelbrosa; die zusammengewachsenen unteren Teile der äußeren Staubfäden ergeben außerdem einen rötlichen Schlund.

A variety of the pure yellow type with golden pink flowers. The colour is very difficult to describe, like many of the remarkable shades in Lob. Drijveriana, Haageana, etc., in which the colour of the stigmas may also vary from green, yellow to reddish purple. The colour of the flower of this variety is a delicate yellow pink; the united lower filaments give the throat a reddish tone.

Goudkleurig-rose bloeiende variëteit van de zuiver geel, bloeiende type. Deze kleur is uiterst moeilijk te beschrijven, evenals vele der merkwaardige kleurschakeeringen bij Lob. Drijveriana, Haageana, enz. bij welke bovendien ook nog de kleur der stempels van groen, geelachtig tot purperrood varieren kan. De kleur van de bloem dezer variëteit is een zacht geelachtig rose; de met elkaar vergroeide onderste meeldraden vormen bovendien een roodachtigen keel.

Variété à fleurs rose-doré du type à floraison jaune pur. Il est très difficile de déterminer exactement la couleur, comme cela est du reste le cas pour beaucoup des remarquables coloris de fleurs de Lob. Drijveriana, Haageana etc. où en plus, la couleur des pistils varie encore du vert au jaune et même jusqu'au rouge pourpre. La couleur de la fleur de cette variété est un rose tendre doré. Les étamines inférieures, réunies à la base, donnent à la gorge un ton rougeâtre.

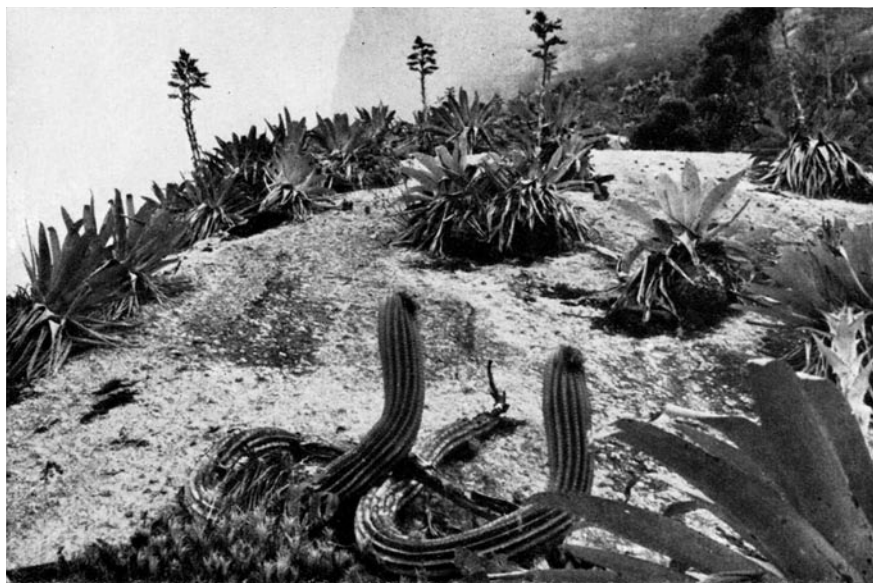


Bild: Dowe & Voll. Rio de Janeiro

Brasilianische Landschaft am Fuß des Zuckerhutes.

Ein schönes Bild von der Küstenlandschaft Rio de Janeiro. Im Vordergrund sehen wir zwei *Cephalocereus fluminense*, die schlangenförmig gekrümmt sind und sich wie eine Cobra aufrichten. Rechts im Hintergrund der kleinen mit Agaven bestandenen Fläche sieht man ein dunkles Gesträuch sich am Berg hochziehen. Der Zuckerhut verschwindet fast in dem hier häufigen, tropischen Dunstschleier. Der Berg ist ein steiler Kegel und erfordert Seilsicherung. Unter dem Gipfel wurde von meinem Mitarbeiter O. Voll ein noch ganz unbekannter *Pilocereus* mit schöner spitzblättriger Blüte gefunden. Er ist entweder neu oder eine Naturhybride unbekannter Art; Abbildung der Pflanze folgt.

Brasilian landscape at the foot of the Sugar Loaf.

A beautiful picture of the coastal landscape of Rio de Janeiro. In the foreground are two *Cephalocereus fluminense*, which are wound round like a snake and erect themselves like a cobra. On the right in the background of the small area covered with Agaves one sees a dark bush going right up the mountain. The Sugar Loaf almost disappears in the thick tropical veil of mist. The mountain is a steep cone and needs ropes for safety. Below the peak an entirely new, unknown *Pilocereus* with beautiful, pointed petalled flowers was found by my colleague O. Voll. It is either new or a natural hybrid of unknown species; an illustration of the plant will be given later.

Braziliaansch landschap aan den voet van den Suikerhoed.

Een prachtig beeld van het kustlandschap in Rio de Janeiro. Op den voorgrond zien wij twee *Cephaloc. fluminense*, welke slangvormig gekromd zijn en zich ook als een kobra oprichten. Rechts op den achtergrond der kleine, met Agaves begroeide vlakte ziet men donker struikgewas tot hoog op den berg groeiend. De suikerhoed verdwijnt bijna in de hier veel voorkomenden tropischen nevel damp. De berg is een steile kegel en kan niet anders dan met behulp van touwen beklommen worden. Bij den top werd door mijn helper O. Voll een nog geheel onbekenden *Pilocereus* met mooie, spitsbladerige bloemen gevonden. Hij is hetzij nieuw, of een natuurhybride eener onbekende soort. Afbeelding der plant volgt later.

Paysage brésilien au pied du »Chapeau de Sucre«.

Une vue magnifique de la côte de Rio de Janeiro. A l'avant plan nous voyons deux *Cephalocereus fluminense* qui sont tordus comme des serpents et se redressent comme un cobra. A droite et à l'arrière plan de la petite surface couverte d'agaves, on remarque une végétation foncée grimper la montagne. Le „chapeau de sucre“ disparaît souvent dans les voiles des vapeurs tropicales. La montagne forme tin cône roide dont l'ascension ne peut se faire qu'au moyen de cordes. En bas du sommet, mon collaborateur O. Voll découvrit un *Pilocereus* inconnu, dont les belles fleurs ont des pétales pointus, et qui est ou bien une nouvelle espèce ou un hybride naturel d'une espèce inconnue. La reproduction de la plante suit.

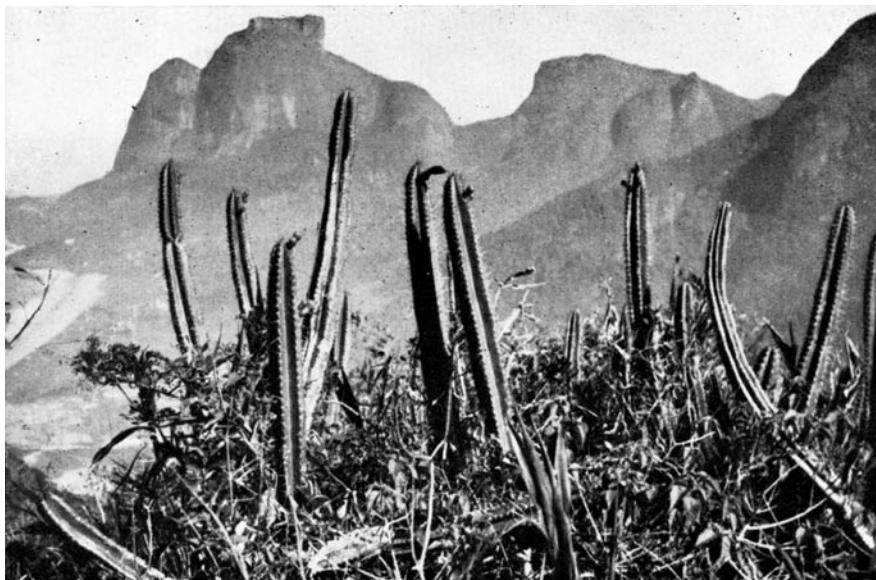


Bild Dowe & Voll. Rio de Janeiro

Braslianische Küstenlandschaft bei Rio de Janeiro.

Eine typische Küstenlandschaft von der Bucht Rio de Janeiro. In m Vordergrund wachsen verschiedene *Pilocereus arrabidaei*, aus niedrigem, tropischem Gestrüpp herausragend. Sie stehen auf dem Berg Dois Irmaos (Zwei Brüder), 533 m hoch; die Berge im Hintergrund sind von links nach rechts: Pico dos Quatro, Gávea 840 m, Pedra Bonita 310 m, Agulha 280 m (die kleine scharfe Spitze). Es ist verhältnismäßig gutschichtiges Wetter und man sieht links unten im Hintergrund das Meer. Zuweilen ist der Dunst so häufig, daß man tagelang keine klare Aufnahme des Hintergrundes einer solchen Landschaft machen kann. Trotz der Nähe der Großstadt finden sich um Rio noch eine Reihe recht ursprünglicher Kakteenlandschaften wie die dieses Bildes.

Braslian Coastal Landscape near Rio de Janeiro.

A typical coastal landscape in the Bay of Rio de Janeiro. In the foreground are various *Pilocereus arrabidaei* projecting above low, tropical undergrowth. They occur on the mountain Dois Irmaos (Two Brothers), 533 m. high; the mountains in the background are from left to right: Pico dos Quatro, Gávea 840 m., Pedra Bonita 340 m., Agulha 280 m. (the small, Sharp point). The visibility is comparatively good and to the left of the background one sees the sea. Sometimes the mist is so thick that for days on end no clear picture of the background of such a landscape can be obtained. In spite of proximity to a large town there are round Rio still a series of primitive Cactus landscapes such as the one in the picture.

Braziliaansch kustlandschap bij Rio de Janeiro.

Een typisch kustlandschap uit de bocht van Rio de Janeiro. Op den voorgrond staan verschillende *Pilocereus arrabidaei*, uit laag, tropisch struikgewas omhoog stekend. Zij staan op den berg Dois Irmaos (twee gebroeders) 533 m. hoog; de bergen op den achtergrond zijn van links naar rechts: Pico dos Quatra, Gávea 840 m., Pedra Bonita 340 m., Agulha 280 m. (de kleine scherpe spits). Het is naar verhouding helder weer en men ziet links onder op den achtergrond de zee. Soms is de nevel zoo zwaar, dat men dagenlang geen goede opnamen van den achtergrond van zulk een landschap maken kan. Niettegenstaande de nabijheid der groote stad bevinden zich om Rio nog verschillende echt oorspronkelijke cactuslandschappen als hier afgebeeld.

Paysage de la côte brésilienne près de Rio de Janeiro.

Un paysage typique de la baie de Rio de Janeiro. A l'avant plan se trouvent plusieurs *Pilocereus arrabidaei*, sortant d'une végétation basse des tropiques. Ils se trouvent sur la montagne „Dois Irmaos“ (Les deux frères), à 533 m. d'altitude. Les montagnes dans le lointain sont, de gauche à droite: Pico dos Quatro, Gávea 840 m., Pedra Bonita 340 m. Agulha 280 m. (la petite pointe). Le temps est assez clair et on voit à gauche en bas, à l'arrière plan, la mer. Le brouillard est quelques fois si épais qu'il est impossible, pendant plusieurs jours, de prendre une photographie claire de l'arrière plan. Malgré le voisinage de la grande ville, on trouve encore autour de Rio plusieurs paysages à cactées originelles, comme celui que montre notre reproduction.

Das Kakteengebiet Nordargentinens:

VON der bolivianischen Grenze zieht sich über den ganzen Nordwesten Argentiniens das „Mexiko Südamerika“, das dichteste Vorkommen der Kakteen in den Gebieten südlich des Äquators das in der Reichhaltigkeit seiner Gattungs- und Artenzahl das Gegenstück zu dem großen mexikanischen Kakteenvorkommen ist. Der Nordosten Argentiniens ist im Gegensatz dazu artenarm, denn im Chaco Central und Chaco Austral kommen nur einige Opuntien, Cereen und Quiabentia vor, das heiße, flache Land mit seiner typischen Chacolandschaft kein günstiges Terrain für die Kakteen darstellt. Anders der bergige Nordwesten, soweit es sich um die Höhenlagen handelt. Jujuy, Salta, Los Andes, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza bis West Cordoba, das ist das Dorado für den, der in Südamerika Kakteen sammeln will, wobei die Dichte und Vielseitigkeit des Vorkommens im allgemeinen von Norden nach Süden nachläßt. Die interessanteste Provinz ist Salta, das man als das artenreichste Gebiet ansprechen kann. Zusammen mit Jujuy und einem Teil von Los Andes beherbergt es eine ganze Reihe von Lobivien, Rebutien, Parodien, wertvoller seltener Cereen, Kugelopuntien, schöner Echinopsisarten, und die eindrucksvollsten Kakteenlandschaften sind die mächtigen Vorkommen riesiger *Trichocereus pasacana*, die in der Gegend von Humahuaca bis nach Los Andes zum Teil in Wäldern von oft ungemein starken Exemplaren vorkommen und einen unvergeßlichen Eindruck auf den Reisenden hinterlassen. Das Gefälle vom bolivianischen Hochland nach Jujuy hinunter ist ziemlich stark. Der Zug, der sich von La Paz durch mächtige Schluchten in ca. 4000 m Höhe der Grenze Boliviens nähert und dann über ein Stück Hochpampa fährt, erreicht über Iturbe, Tilcara ziemlich schnell die ca. 1000 m tiefer gelegene Hauptkakteenlandschaft mit einer höchst romantischen Fahrt. *Oreocereus Trollii*, *Parodia Maassii*, *Lobivia Haageana*, eine *Spegazzinia*, *Trichocereus poco* (die weißborstige, höhere Form des mächtigen Riesen aus tieferen Lagen) können in über 3000 m in trockener Luft auch Frost vertragen. *Neowerdermannia* geht ebenfalls bis hier herunter. Die hügelig-bergige, freundliche Landschaft Saltas beherbergt viele Parodien, die bis dicht nach Tucumán gehen (*Parodia macrancistra* bei Vipos). Auch Catamarca enthält noch Parodien. In Salta beginnt auch schon das *Gymnocalycium* vorkommen (*Gymn. loricatum*) und verdichtet sich weiter nach Süden immer mehr an den allgemein bekannten Standorten, die eine große Anzahl Übergänge zwischen den einzelnen Arten aufweisen. Seltene Kugelopuntien finden sich überall in den größeren Höhen zusammen mit zwergigen *Platyopuntien* (*Airampoa*), die mächtige „Kegelkugel“, wie der Peón sie nennt, die *Eriosyce korethroides*, die gewaltige Kugelgruppen bildet und erst in den letzten Jahren bekannt wurde, sowie wundervoll kräftige, lobivienartige Hochgebirgs-Echinopsisarten (*Echps. longispina* [syn. *Ducis Paulii*], *Echps. leucantha*, *ferox*, *nigra*, die kleinere *Echps. hamatacantha*, *Kratochviliana*, *ancistrophora*, *polyanicistra* usw.) wechseln mit den weißen Säulen des *Cleistocactus Strausii* ab, der bei Rosario de Lerma ganz unscheinbare Verwandte hat (*Cl. hyalacanthus*). Wild bestachelte *Gymnocalycium*-arten finden sich von Catamarca, La Rioja bis zur Provinz Cordoba, ebenfalls *Echps. leucantha* *Gymn. Saglione* kommt in einer hochwachsenden Form und in einer dunkelgefärbten tiefwachsenden Form vor; im Gestrüpp nördlich Tucumáns wachsen schöne Echinopsisarten von kleinerem Körper und selbst bis Entre Rios geht das Vorkommen mit den prachtvoll blühenden *Gymnoc. Monvillei*. Interessant sind auch *Pyrrhocactus* und *Denmoza*, die bei Mendoza vorkommen. Das sind nur einige der vielen dort vorkommenden Arten.

The Cactus Region of North Argentina.

FROM the bolivian boundary across the whole of the north western Argentina, the „Mexico of South America“, cacti are more numerous than in any other district south of the equator and in the great number of genera and species, correspond to the wide distribution of cacti in Mexico. North-eastern Argentina, in contrast, is poor in species for in central and southern Chaco there occur only a few *Opuntias*, *Cerei* and *Quiabentia*, for the high, flat country with its typical Chaco landscape is unfavourable ground for Cacti. In the mountainous north-west, as far as the highlands are concerned, it is otherwise. Jujuy, Salta, Los Andes, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza to West Cordoba, that is El Dorado for those who wish to collect Cacti in South America, owing to the profusion and variety of their occurrence everywhere from north to south. The most interesting province is Salta, which may be said the richest in species. Together with Jujuy and part of Los Andes it has been colonised by a whole series of *Lobivias*, *Rebutias*, *Parodias*, rare, valuable *Cerei*, spherical *Opuntias*, beautiful, species of *Echinopsis* and the most impressive feature of Cactus landscape is the frequent occurrence of the giant *Trichocereus pasacana*, which in the neighbourhood of Humahuaca towards Los Andes occurs as woods of extraordinarily large specimens and these giants leave an unforgettable impression. The slope of the Bolivian highlands towards Jujuy is fairly steep. The railway, which approaches the Bolivian boundary through mighty gorges from La Paz, then goes across high pampas, plunges down by Iturbe, Tilcara fairly steeply and arrives at the chief Cactus landscape at 1000 m, after a most romantic journey. *Oreocereus Trollii*, *Parodia Maassii*, *Lobivia Haageana*, a *Spegazzinia*, *Trichocereus poco* (the high, white-bristled variety of the mighty giant of lower levels) can exist at more than 3000 m. in dry air and endure frost. *Neowerdermannia* comes as low as this. The hilly, friendly landscape of Salta produces many *Parodias*, in quantity as far as Tucuman (*Parodia macrancistra* at Vipos). Catamarca also has *Parodias*. The occurrence of *Gymnocalyciums* begins at Salta (*Gymn. loricatum*) and gets thicker further to the south of at the universally known localities, which show a large number of transition forms between individual species. Rare spherical *Opuntias* are found everywhere at the greatest heights together with dwarf *Platyopuntias* (*Airampoa*), the great „cannon balls“ as the Peón calls them. *Eriosyce korethroides* which forms larger spherical groups and has only recently been found, as well as wonderful, strong, *Lobivia*-like species of *Echinopsis* from the high mountains (*Echps. longispina* syn. *Ducis Paulii*, *Echps. leucantha*, *ferox nigra*, the smaller *Echps. hamatacantha*; *Kratochviliana*, *ancistrophora*, *polyanicistra*, etc.) alternate with white columns of *Cleistocactus Strausii*, which has inconspicuous relations at Rosario de Lerma (*Cl. hyalacanthus*). Fiercely armed species of *Gymnocalycium* are found from Catamarca. La Rioja to the province of Cordoba, like *Echps. leucantha*. *Gymn. Saglione* occurs in a form with dark colouring; in the undergrowth in northern Tucumans grow beautiful species of *Echinopsis* with small bodies and even as far as Entre Rios the occurrence is continued with the lovely flowered *Gymnoc. Monvillei*. *Pyrrhocactus* and *Denmoza*, which occur near Mendoza, are also interesting.

Het Cactuslandschap van Noord-Argentinië.

VAN de Boliviaansche grenzen bevindt zich over het geheele noordwesten van Argentinië (het Mexico van Z. A.) het dichtste groeigebied der cactussen in de streek zuidelijk van den evenaar, dat in den rijkdom van geslachten en soortental het tegenbeeld van het groote Mexicaansche groeigebied is. Het noordoosten van Argentinië is in tegenstelling hiermee arm aan soorten; in Centraal-Chaco en Oost-Chaco komen maar enkele *Opuntias*, *Cereussen* en *Quiabentia's* voor, daar het heete, vlakke land met zijn typisch Chacalandschap geen gunstig terrein voor de cactussen biedt. Anders is het bergachtige noordwesten, voorzover het de hoogste streken betreft. Jujuy, Salta, Los Andes, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza tot West Cordoba, dit is het dorado voor wie in Zuid Amerika cactussen wil verzamelen, waarbij de dichtheid en velsortigheid in het algemeen van het noorden naar het zuiden afneemt. De meest interessante provincie is Salta, dat men als het meest soortenrijke gebied beschouwen kan. Met Jujuy en een deel van Los Andes herbergt het een groote reeks van *Lobivia's*, *Rebutia's*, *Parodia's*, waardevolle zeldzame *Cereussen*, kogel-*Opuntias*, prachtige *Echinopsis*soorten, en de meest indrukwekkende cactuslandschappen vormen de machtige groeiplaatsen van reusachtige *Trichocereus pasacana*, welke in de omgeving van Humahuaca tot voorbij Los Andes ten deele in bosschen van meest ongemeen zware exemplaren voorkomen en een onvergetelijken indruk op den reiziger maken. De helling van het Boliviaansch hoogland naar Jujuy is tamelijk sterk. De trein die van La Paz door machtige ravijnen de grens van Bolivia nadert, dan over een stuk hoog-Pampa voert, stort zich boven Iturbe, Tilcara tamelijk snel in de diepte en bereikt vandaar het ca. 1099 meter lagere cactuslandschap met een hoogst romantische reis. *Oreocereus Trollii*, *Parodia Maassii*, *Lobivia Haageana*, een *Spegazzinia*, *Trichocereus poco* (de witbeborstelde hoogere vorm van de machtige reuzen uit lagere ligging) kunnen op meer dan 3000 m. hoogte in droge lucht ook vorst verdragen. Neowerdermannia gaat insgelijks tot hier naar beneden. Het heuvelachtige tot bergachtige, vriendelijke landschap van Salta herbergt vele *Parodias* welke tot dicht naar Tucuman gaan. (*Parodia macrancistra* bij Vipos). Ook in Catamarca bevinden zich nog *Parodias*. In Salta begint reeds het voorkomen der *Gymnocalycium* (*Gymn. loricatum*) en verdicht zich verder naar het zuiden altijd meer aan de algemeen bekende standplaatsen, dat de een groot aantal overgangsvormen tusschen de aparte soorten aanwijst. Zeldzame kogel-*Opuntia's* bevinden zich overal op de grootste hoogte te zamen met dwergachtige *Platyopuntia's* (*Airampoa*), de machtige „kogel-kogel“ zooals de Peon ze noemt, de *Eriosyce korethroides*, welke geweldige kogelgroepen vormt en eerst in de laatste jaren bekend werd, evenals wondervolle, krachtige *Lobivia's* achtige *Echinopsis*soorten uit het hooggebergte (*E. longispina*, (syn. *Ducis Paulii*). *E. leucantha*, *ferox*, *nigra*, de kleinere *E. hamathacantha*, *Kratochviliana*, *ancistrophora*, *polyancistra*, enz.) wisselen met de witte zuilen van *Cleistocactus Strausii* af, die bij Rosario de Lerma geheel onbeduidende verwanten heeft (*Cl. hyalacanthus*). Wildbedoornde *Gymnocalycium*soorten bevinden zich van Catamarca, La Rioja tot de provincie Cordoba, evenals *E. leucantha*. *Gymnoc. Saglionis* komt in een hooggroeiende vorm en in een donkerkleurde laaggroeiende voor. In struikgewas noordelijk van Tucuman groeien mooie *Echinopsis*soorten van kleinere afmetingen en zelfs tot Entre Rios gaat het groeigebied met de prachtvol bloeiende *Gymnoc. Monvillei*. Interessant zijn ook *Pyrrhocactus* en *Denmoza*, alle bij Mendoza voorkomend.

La région à cactées de l'Argentine-Nord.

A partir de la frontière bolivienne s'étend, sur tout le Nord-Ouest de l'Argentine, le „Mexique de l'Amérique du Sud“, c. à. d. la région la plus riche en cactées, de tous les pays situés au Sud de l'équateur. Sa richesse en genres et espèces ne peut être comparée qu'à celle du Mexique même. Par contre, le Nord-Est de l'Argentine est plutôt pauvre en genres, car dans le Chaco central et austral, on ne rencontre que quelques *Opuntia*, *Cereus* et *Quiabentia*; ce pays plat et brûlant, avec ses paysages typiques du Chaco, étant peu favorable aux cactées. Le Nord-Ouest montagneux au contraire, et pour autant qu'il s'agisse des hauteurs: Jujuy, Salta, Los Andes, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza jusqu'à l'ouest de Cordoba, constitue un Eldorado pour celui qui veut collecter des cactées de l'Amérique du Sud; L'importance et la variété de l'apparition diminue au fur et à mesure qu'on descend du Nord vers le Sud. La province la plus intéressante est Salta, qu'on peut qualifier de région la plus riche en genres. Ensemble avec Jujuy et une partie de Los Andes, elle héberge toute une série de *Lobivia*, *Rebutia*, *Parodia*, des *Cereus* rares et précieux, des *Opuntia* globuleuses (*Tephrocactus*), et de belles espèces d'*Echinopsis*. Les paysages à cactées les plus impressionnants sont ceux où apparaissent les gigantesques *Trichocereus pasacana* qui, dans la région de Humahuaca jusque derrière Los Andes, forment parfois des forêts d'exemplaires extraordinairement puissants, laissant au voyageur un souvenir inoubliable. Les pentes des hauteurs boliviennes descendent assez rapidement vers Jujuy. Le train qui, de La Paz s'approche de la frontière bolivienne à travers des ravins formidables, passe au-dessus d'une pampa élevée et descend ensuite très rapidement, par Iturbe et Tilcara, dans le paysage à cactées le plus important, situé à environ 1000 mètres plus bas. C'est un voyage des plus romantiques. On trouve en ces endroits, la *Neowerdermannia*, *Oreocereus Trollii*, *Parodia Maassii*, *Lobivia Haageana*, une *Spegazzinia*, *Trichocereus poco* (une espèce à aiguillons sétueux blancs vivant dans les hauteurs, très voisine du géant qu'on trouve plus bas) vivant parfois jusqu'à 3000 m. d'altitude, où l'air est sec et où ils supportent même des gelées. Dans les environs de Salta, où le paysage très agréable est plus ou moins montagneux, on trouve beaucoup de *Parodia* dispersées jusque près de Tucuman (*Parodia macrancistra*, près de Vipos). On trouve encore des *Parodia* à Catamarca. A Salta apparaissent également les *Gymnocalycium* (*Gymn. loricatum*) qui deviennent plus nombreux au fur et à mesure qu'on descend vers le Sud et qu'on s'approche des habitats connus, où l'on constate la présence d'un grand nombre de transitions entre les différentes espèces. Partout dans les grandes hauteurs, on rencontre les rares *Opuntia* globuleux en compagnie des *Platyopuntia* nains (*Airampoa*), les grands cônes-globuleux comme les appelle le Peon, l'*Eriosyce korethroides* qu'on ne connaît que depuis peu de temps et qui forme de puissants groupes globuleux, ainsi que les *Echinopsis* de montagne, remarquables pour leur développement et qui se rapprochent beaucoup des *Lobivia* (*Echinopsis longispina*, syn. *Ducis Paulii*, *Echinopsis leucantha*, *ferox nigra*, les plus petites *Echinopsis hamatacantha*, *Kratochviliana*, *ancistrophora*, *polyancistra* etc.) Elles alternent avec les colonnes blanches des *Cleistocactus Strausii* qui ont des voisins insignifiant près de Rosario de Lerma, (*Cl. hyalacanthus*). Les espèces de *Gymnocalycium* fortement armées se rencontrent de Catamarca, La Rioja jusque dans la province de Cordoba, ainsi que l'*Echinopsis leucantha*. *Gymnocalycium Saglionis* est représenté ici par une forme à croissance élevée et une autre à couleur plus foncée croissant plus bas. Dans la brousse au Nord de Tucuman, poussent de belles espèces d'*Echinopsis*, de taille plus petite et l'apparition des cactées va même jusque Entre-Rios où l'on trouve *Gymnocalycium Monvillei* aux fleurs superbes. *Pyrrhocactus* et *Denmoza*, qu'on rencontre près de Mendoza, sont également très intéressants.

Bridgesia (Chileniopsis Bckbg., 1935) Bckbg. (1934)

(Obenstehender bisheriger provis. Name wurde der Übersichtlichkeit halber hier beibehalten. Da der Name *Bridgesia* bereits einmal benutzt ist, wurde die Gattung im Kaktus-ABC, Kopenhagen, mit latein. Diagnose definitiv genannt *Chileniopsis* Bckbg. Bitte im System nachtragen!)

U.-F. III CEREEAE, Sectio Australis, Sippe 7: Austo-Ethinocactaeae
(Serie 2: *Gymnanthi*) Genus 71

DIE Gattung wurde benannt nach Thomas Bridges, der vor rund hundert Jahren in den Andenländern Südamerikas sammelte. Er brachte auch den *Echinocactus* (*Spegazzinia*) *Cumingii*, für den diese Gattung zuerst aufgestellt wurde (siehe System), bis seine Zugehörigkeit geklärt werden konnte. Statt seiner steht heute der „*Echinocactus villosus*“ in dieser neuen Gattung. Diese Pflanze ist in zweifacher Hinsicht ganz absonderlich und alleinstehend. Die im Alter stark zylindrischen Pflanzen zeigen eine borstenhaarige lange, aufgerichtete Bestachelung, richtiger gesagt: straff aufrecht stehende Behaarung, von weiß bis schwarz gefärbt. Dazu kommen ganz kurze, ca. 2 cm lange, engtrichterige Blüten, außen beschuppt aber kahl, wodurch sie sich von sämtlichen anderen Chilenen unterscheiden: die Blumenblätter sind lanzettlich und spitz zusammengeengt. Das Vorkommen ist von Soehrens auf Chile (*Huasco*) angegeben, ebenfalls verlegt Schumann die Art nach Chile, Labouret dagegen nach Lima (Peru), was aber wohl eine Verwechslung mit *Matucana Haynei* ist, die ganz anders aussieht, wohl auch beborstet und zylindrisch ist, doch dicht gleichmäßig weiß bestachelt. Es gibt ein Synonym (?) von Pfeiffer: *Echinocactus polyrhaphis*. Der Name heißt „vielnadelig“. Man muß annehmen, daß Pfeiffer „Nadeln“ und „Haarborsten“ auch sicher verschieden empfand und dementsprechend benannt hätte. Es gibt nun in alten Sammlungen dunkel-nadelig bestachelte *Echinocacteen*, die früher als *Echus*. *Haynii* bezeichnet wurden, mit diesem aber nichts zu tun haben. Der *Echus*. *polyrhaphis* (*Salm-Dyck*) oder *polygrhaphis* (*Labouret*) wird frühzeitig auch genannt, und man muß annehmen, daß man ihn nicht ohne weiteres als ein Synonym betrachten darf. Vielleicht ist es eine eigene Art. Der *Bridgesia villosa* ist zweifellos der schönste südamerikanische Kugelkaktus.

THE genus was named after Thomas Bridges who collected in the Andes of South America just one hundred years ago. He brought over *Echinocactus* (*Spegazzinia*) *Cumingii*, for which this genus was first established (see classification) till its relationship could be cleared up. Instead of his plant „*Echinocactus villosus*“ is to-day placed in this new genus. This plant is on two counts most unusual and unique. The plants which are cylindrical when old have spines like long, projecting bristly hairs, more correctly stiff, erect hairs, from white to black in colour. Added to this are short, ca. 2 cm long, narrow funnel-shaped flowers, scaly outside but bare whereby they are distinguished from other similar Chilean species: the petals are lanceolate and the tips curve inwards. The occurrence is given by Soehrens as Chile (*Huasco*), Schumann also says the species comes from Chile, Labouret, on the contrary, says Lima Peru, which is probably a confusion with *Matucana Haynei*, which looks quite different, though cylindrical and bristly, but the spines are not so uniformly white. There is a synonym (?) of Pfeiffer's: *Echinocactus polyrhaphis*. The name means „many needled“. One must assume that Pfeiffer considered „needles“ and „bristly hairs“ as distinct, hence the name. There are at present in old collections dark *Echinocacti* with needle-like spines which formerly were called *Echus*. *Haynii*, but have nothing to do with this species. *Echus*. *polyrhaphis* (*Salm-Dyck*) or *polygrhaphis* (*Labouret*) was also named earlier and it should be mentioned that it cannot be taken as a synonym without further investigation. Perhaps it is a unique species. *Bridgesia villosa* is undoubtedly the most beautiful of the South American spherical Cacti.

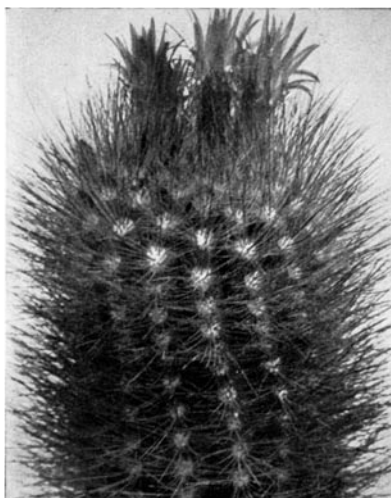
DIT geslacht werd benoemd naar Thomas Bridges, die een eeuw geleden in de Zuid Amerik. Andeslanden verzamelde. Hij vond ook *Echinocactus* (*Spegazzinia*) *Cumingii*, waarvoor dit geslacht het eerst in het leven werd neroepen. (zie systeem), tot zijn juiste indeeling kon worden opgehelderd. In plaats daarvan behoort thans *Echinocactus villosus* tot dit nieuwe geslacht. Deze plant is in tweeërlei opzicht geheel afzonderlijk en alleenstaand. De oud geworden sterk cilindervormige planten vertoonen een borstelharige, lange, opgerichte bedooring, beter gezegd, strak rechtopstaande beharing van wit tot zwart gekleurd. Daarbij komen zeer kleine, ca. 2 cm lange, nauw-trechtersvormige bloemen, van buiten beschubd doch kaal, waardoor zij zich van alle andere chileense soorten onderscheiden: de bloembladen zijn lancetvormig en spits samenneigend. De groeiplaats is door Soehrens in Chili (*Huasco*) aangegeven. Insgelijks vermeldt Schumann Chili als groeiplaats, Labouret daarentegen geeft Lima (Peru) op, wat evenwel een verwisseling met *Matucana* is, die er geheel anders uitziet, ook wel beborsteld-cylindervormig is, doch gelijkmatig dicht bedoord. Pfeiffer geeft als synoniem (?) *Echinocactus polyrhaphis*. Deze naam beteekent „veelnaaldig“. Men moet aannemen, dat Pfeiffer „naalden“ en „haarborstels“ ook zeker verschillend vond en dienovereenkomstig benoemd heeft. Er bevinden zich in onze collecties donkernaal-dig bedoornde *Echinocactussen* welke vroeger als *Echinocactus Haynii* betiteld werden, doch met deze niets te doen hebben. *Echus polyrhaphis* (*Salm-Dyck*) of *polygrhaphis* (*Labouret*) kwam oudtijds ook in de literatuur voor en men moet aannemen, dat men deze zonder meer niet als synoniemen beschouwen mag. Wellicht is het een geheel andere soort. *Bridgesia villosa* is ongetwijfeld de mooiste Zuid.-Amerik. kogelcactus.

CE genre a été dédié à Thomas Bridges qui, il y a une centaine d'années, collectait des cactées dans les Andes sud, américaines. Il apporta *Echinocactus* (*Spegazzinia*) *Cumingii*, pour lequel ce dernier genre a été créé en premier lieu, jusqu'au moment où son appartenance réelle a pu être démontrée. — A sa place figure maintenant „*Echinocactus villosus*“, dans le nouveau genre *Bridgesia*. — Cette plante doit être considérée tout à fait à part et comme unique dans son genre et cela à deux points de vue. Avec l'âge ces plantes ont une croissance absolument cylindrique et sont garnies de longs aiguillons sétueux dressés. Il vaudrait peut-être mieux dire qu'elles sont revêtues d'un velu fort et dressé, variant du blanc au noir. Les fleurs sont très courtes (env. 2 cm de longueur), étroites, infundibuliformes, squameuses mais nues, ce qui distingue ces plantes de toutes les autres cactées chiliennes. Les pétales sont lancéolés et pointus. Soehrens indique comme origine le Chili (*Huasco*) Schumann aussi parle d'origine chilienne. Labouret par contre, indique Lima (Pérou), ce qui pourrait cependant être une confusion avec *Matucana Haynei* qui a un tout autre aspect, la forme est cylindrique et le corps est également couvert d'aiguillons sétueux, mais ceux-ci sont tout blancs et placés très régulièrement. Il existe un synonyme(?) de Pfeiffer: „*Echinocactus polyrhaphis*“. Le nom signifie „nombreux aiguillons“. Il faut donc admettre que Pfeiffer distinguait aussi entre „aiguillons“ et „aiguillons sétueux“ et s'est basé sur cette distinction pour dénommer la plante. Il existe dans de vieilles collections des *Echinocactus* qui, dans le temps, portaient le nom d'*Echinocactus Haynii* et qui cependant, n'ont rien de commun avec cette plante. *Echinocactus polyrhaphis* (*Salm-Dyck*) ou *polygrhaphis* (*Labouret*) est connu depuis longtemps, mais on ne peut l'accepter, sans plus, comme synonyme. C'est peut-être une espèce tout à fait à part. *Bridgesia villosa* est sans doute la plus belle cactée globuleuse sud-américaine

BRIDGESIA

71

2

Foto:
K. Gielsdorf

○, a, N, □

G.-V.: × 0.8

B.-F.: —

BRIDGESIA (CHILENIOPSIS Bckbg., 1935) VILLOSA Bckbg.*(Cactus villosus Monv., 1839; Echus. villosus (Monv.) Labouret, Monogr. Cact. 239. 1853)*

Zylindrisch werdend, grün bis violett-schwarz mit weißfilzigem dichtstachligem Scheitel, bis 25 cm hoch. Ca. 13 scharfgefurchte, gerade, tief quergebuchtete Rippen, in abwärts gerichtete, länglich-runde Höcker mit kinnartigem Vorsprung aufgelöst. Areolen anfangs recht starkfilzig. 12-16 Rand-Stachelborsten, gelblich, dunkel gespitzt, mit Haaren untermischt, ca. 5-6 pinselartig ausgerichtete dunkle bis schwarze Mittelstacheln. Blüten siehe Gattungsbeschreibung, weiß, oben rosa bzw. karminrot. Röhre rötlich beschuppt. *Chile*.

Bridgesia polyrhaphis (Pfeiff.)?: Oelgrün, stärker bestachelt, ca. 7 goldbraune Mittelstacheln. Schwache Haarentwicklung.

Becoming cylindrical, green to violet black, the crown with white wool and many spines, up to 25 cm high. Ca. 13 sharply divided, straight ribs with deep transverse depressions, divided into elongated tubercles, pointing upwards with a chin-like projection. Areoles with much wool at first. 12-16 radial bristles, yellowish, dark tipped, mixed with hairs, ca. 5-6 dark to black central spines, arranged like a paint brush. Flowers, see description of genus, white, pink to carmine above. Tube with reddish scales. *Chile*.

Bridgesia polyrhaphis (Pfeiff.)?: Olive green, spinier, ca. 7 golden brown central spines. Hair only weakly developed.

Cylindervormig wordend, groen tot violetzwart, met witviltige, dicht bedoornden schedel, tot 25 cm hoog. Ca. 13 scherp gegroefde, rechte, diepoverdwars gebochelde ribben, in afwaarts gerichte, langwerpig ronde bochels, met kinvormige uitsteeksels, opgelost. Areolen aanvankelijk zeer sterkviltig, 12-16 randdoornborstels, geelachtig, donker gespitst, met haren doormengd. Ca 5-6 penseelachtig opgerichte, donkere tot zwarte middendoorns. Bloem zie bij geslachtbeschrijving, wit, van boven rose, resp. karmijnrood. Bloembuis roodachtig beschubd. *Chili*.

Bridgesia polyrhaphis (Pfeiff.)?: olijfgroen, sterker bedoornd, ca. 7 goudbruine middendoorns, zwakke haarontwikkeling.

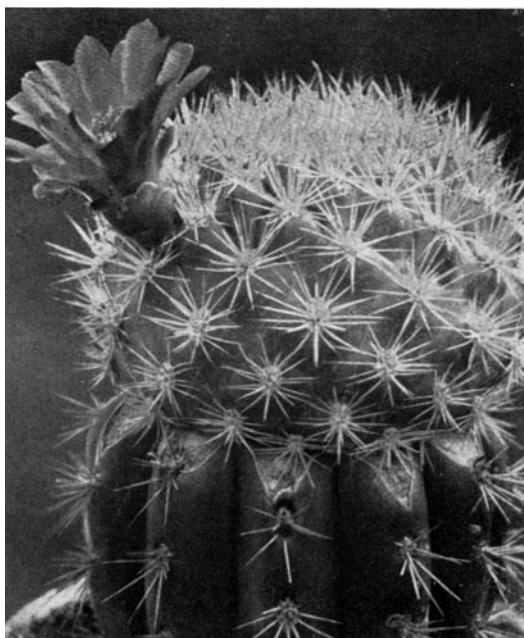
Corps vert à violet-noir, devenant cylindrique avec l'âge. — Sommet garni d'un tomentum blanc et de nombreux aiguillons. Haut. jusqu. 25 cm. Env. 13 côtes plates, fortement sillonnées et bosselées. Gibbosités dirigées en bas. allongées, rondes, avec proéminence en forme de menton. Aréoles très tomenteuses au début. 12-16 aiguillons latéraux, séteux, jaunâtres, à pointe foncée et entremêlés de poils. Env. 5-6 aiguillons centraux réunis en forme de pinceau, foncés à noirs, dressés. Fleurs (voir dans la description du genre) blanches, roses à rouge-carmin au sommet. Tube garni de squames rougeâtres. *Chili*.

Bridgesia polyrhaphis. (Pfeiff.)?: Vert d'huile, aiguillons plus forts. Env. 7 aiguillons centraux brun doré. Poils entre les aiguillons moins développés.

SPEGAZZINIA

75

3



○, a, 5, N, □

B.-F.: ca. XVI ra/2

G.-V.: × 1.0

SPEGAZZINIA CUMINGII Bckbg. v. *flavescens* Poselg.
(*Lobivia Cumingii* Br. & R., *Echinocactus Cumingii* Hopff. (1843))

Wurzelform unbekannt; frischgrün, spiralig gestellte Rippen, ganz in fast rechteckige Höcker aufgelöst. Größe der Pflanze bis 15 cm (und mehr?). Gekräuselter Wollfilz in den Areolen; ca. 20 dünne bis 1 cm lange Randstacheln und 2-8 kräftigere, bräunlichgelbe gerade Mittelstacheln. Blüten mit ganz kurzer, kahler, wenig beschuppter Röhre (daher keine *Lobivia*!) orangegelbe bis rötliche Blütenblätter. Frucht klein und schwach beschuppt. *Vork.:* *Unbekannt (Anden Südamerikas)*.

v. *flavescens* Poselg.: Helle und weiße Stacheln und rein gelbe Blüte.

Form of root unknown: ribs fresh green, spiral, divided into almost rectangular tubercles. Plant up to 15 cm (and more?) across. Curly felted wool in the areoles; ca. 20 thin radial spines up to 1 cm long and 2-8 stronger, brownish yellow, straight central spines. Flowers with quite short, bare, slightly scaly tubes (hence not a *Lobivia*!) petals orange yellow to reddish. Fruit small, round, slightly scaly. *Occur.:* *Unknown (Andes of South America)*.

v. *flavescens* Poselg.: Pale to white spines with pure yellow flowers.

Vorm van den knolwortel onbekend, plant frischgroen, spiraalvormig gestelde ribben, geheel in bijna rechthoekige bochels opgelost. Grootte der plant tot 15 cm. (en meer?). Gekruld woluilt in de areolen; ca. 20 dunne tot 1 cm lange randdoorns en 2-8 krachtiger, bruinachtige gele, rechte randdoorns. Bloemen met zeer korte, kale, weinig beschubde bloembuis (daarom geen *Lobivia*!), oranjegele tot roodachtige bloembladen. Vrucht klein, rond, zwak beschubd. *Groeipl. onbekend (Zuid Amerik. Andes)*.

var. *flavescens* Poselg.: lichte tot witte doorns en zuiver gele bloemen.

Plante globuleuse pouvant atteindre jusq. 15 cm de haut (et plus?), vert frais. — forme des racines inconnue. — côtes spiralées, divisées en gibbosités presque rectangulaires. Aréoles garnies d'un tomentum laineux, frisé. Aiguillons latéraux env. 20, fins et longs jusq. 1 cm. 2-8 centraux plus forts, droits, jaune-brunâtre. Fleurs à tube très court, nu, peu squameux (donc pas une *Lobivia*). Pétales jaune-orange à rougeâtres. Fruit petit, rond, légèrement squameux. *Origine inconnue (Andes Sud-Américaines)*.

var. *flavescens* Poselg.: aiguillons clairs à blancs, fleurs jaune pur.

SPEGAZZINIANA

75

4



B.-F.: XVI ra/4.5

○, a, 5, N, □

G.-V.: × 1.0

SPEGAZZINIAN NEUMANNIANA Bckbg. n. sp.
(Lat. Diagnose: KAKTUS-ABC, Kopenhagen)

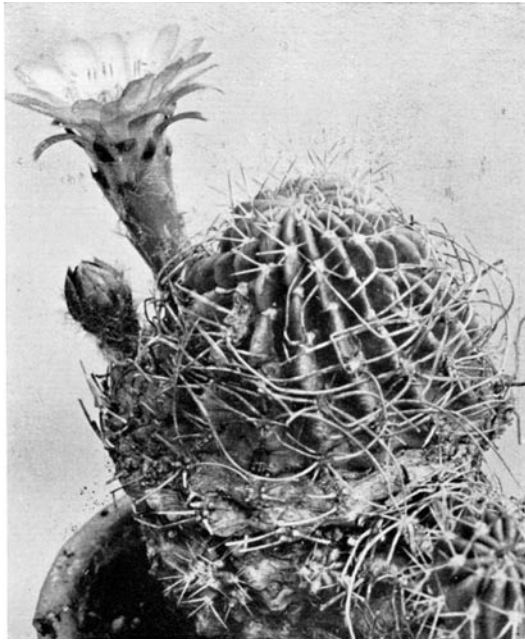
Große Rübe, durch dünnen Wurzelhals mit Pflanzenkörper verbunden, Dunkelgrün, matt; spiralig gestellte Rippen in eckig ovale Höcker aufgelöst, mit anfangs stark gelbweiß-filzigen größeren Areolen. Ca. 6 gelbe bis schwarze Randstacheln, bis 2,2 cm lang, ein leicht aufwärts gebogener Mittelstachel gleicher Farbe bis 4 cm lang. Blüte kurzröhrig, kahl, mit gespitzten Hüllblättern, orangegelb. Frucht klein, rund. Vork.: Argentinisch-bolivianische Grenze ca. 3000 m ü. M.

Large tuber united to the plant body by a thin neck. Dark green, dull; spirally arranged ribs divided into oval, angular tubercles, at first with much yellowish-white wool in the large areoles. Ca. 6 yellow to black radial spines, up to 2.2 cm long, one slightly out-curved central spine of the same colour up to 4 cm long. Flowers short-tubed, bare, with acute, orange yellow perianth leaves. Fruit small, round. Occur.: Argentina-Bolivian boundary at 3000 m above sea level.

Groote knol, door dunne wortelhals met het plantenlichaam verbonden. Donkergroen, dof; spiraalvormig gestelde ribben in hoekig-ovale bochels opgelost, met aanvankelijk sterk geelachtigwitviltige, groote areolen. Ca. 6 gele tot zwarte randdoorns, tot 2,2 cm lang; één licht opwaarts gebogen, gelijkgekleurde middendoorn, tot 4 cm lang. Bloem met korte buis, kaal, met gespitste hulbladen, oranjegeel. Vrucht klein, rond. Groeipl.: Argent.-Boliv. grens op 3000 m.

Grosse racine tubéreuse attachée au corps de la plante par un collet mince. Vert foncé mat. Côtes spiralées, divisées en gibbosités ovales anguleuses. Aréoles grandes, garnies au début d'un tomentum jaune blanc abondant. Aiguillons latéraux env. 6., jaunes à noirs, longs jusq. 2.2 cm. Un aiguillon central légèrement accombant, de la même couleur, long. jusq. 4 cm. Fleurs à tube court et nu. Sépales pointus, jaune-orange. Fruit petit, rond. Orig. Frontières argentino-boliviennes à 3000 m. d'altitude.

LOBIVIA
57
21



○, a, 5-6, N, +

B.-F.: ca. II ea/10

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA LEUCORHODON Bckbg. n. sp.
(Lat. Diagnose: KAKTUS-ABC, Kopenhagen)

Subg. 1b: Eulobivia Bckbg.

Rübenähnlich verlängerter Unterkörper, blattgrün. Ca. 21 Rippen, gebrochen, schmale bis 1 cm lange, scharfgratige Höcker. Areolen eingesenkt. Scheitel kahl. Ca. 7 gelbliche, leicht flach gebogene Randstacheln, ein hornfarbiger aufrecht zum Scheitel geneigter Mittelstachel von ca. 2 cm Länge. Blüten mit gedrungener grüner, beschuppter und behaarter Röhre, radförmig geöffnet, helllila Hüllblätter mit weißem Schlund. *Vorkommen:* Bolivien, Hochland von La Paz.

Lower part of body elongated like a tuber, leaf green. Ca. 21 ribs broken, narrow and with 1 cm long, sharply angled tubercles. Areoles depressed. Crown bare. Ca. 7 yellowish, adpressed radial spines, one horn-coloured, erect central spine ca. 2 cm long, curved towards the crown. Flowers with compressed green, scaly and hairy tube, rotate, pale lilac petals with white throat. *Occurrence:* Bolivia, Highlands of La Paz.

Knolachtig verlengd onderlichaam, bladgroen. Ca. 21 ribben, gebroken, smalle, tot 1 cm lange, scherp-randige bochels. Areolen ingezonken. Schedel kaal. Ca. 7 geelachtige, zwak vlak gebogen randdoorns, één hoornkleurige, rechtop naar den schedel gerichte middendoorn van ca. 2 cm lengte. Bloemen met gedrongen, groene, beschubde en behaarde bloembuis, radvormig geopend, lichtlila hulbladen met witte keel. *Groeipl. Hoogland van La Paz.*

Corps vert végétal, se prolongeant en une racine tubéreuse. Env. 21 côtes divisées en gibbosités étroites et à arête vive, longues de 1 cm, env. Aréoles enfoncées. Sommet nu. Env. 7 aiguillons latéraux, jaunâtres, aplatis, légèrement recourbés. Un aiguillon central, couleur corne, droit, dressé vers le sommet, long. d'env. 2 cm. Fleurs à tube court, vert, squameux et velu, s'ouvrant en forme de roue (rotacé) lilas-clair. Sépales à fond blanc. *Orig. Bolivie, dans les hauteurs de La Paz.*

LOBIVIA

57

22



B.-F.: ca. XIV pa/a

O, b, 6, N, □, ≈

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA BACKEBERGII (Werd) Bckbg.

(*Echinopsis Backebergii* Werd., in Backeberg, Neue Kakteen, S. 84, 1931.
als Herbarpflanze schon von Dr. Asplund gesammelt)

Subg. 1b: Eulobivia Bckbg.

Einzeln bis gruppenbildend, freudiggrün, kleine bis 10 cm hohe Körper. Im Alter etwas breite, rundliche Rippen, spiralig fortlaufend und zuweilen leicht gehöckert. Areolen schwachfilzig. 3-7 verwundene flach spreizende Randstacheln, gelbweiß, bis 1 cm lang, sowie davon (oder Mittelstacheln?) oft wahllos 2-3 strohgelbe, zuweilen hakige, oft merkwürdig gedrehte und bis über 3 cm lange Stacheln ausbildend. Blüte mittelgroß, ca. 4,5 cm lang, leuchtend karminrot, bläulich überhaucht. *Vork.: Bei La Paz, Bolivien.*

Solitary or forming groups, cheerful green, small bodies up to 10 cm high. When old with broad, rounded ribs, spiral and sometimes weakly tubercled. Areoles slightly felted. 3-7 interlacing flat, spreading radial spines, yellowish white, up to 1 cm long, some (or central spines?) often 2-3, straw yellow, occasionally hooked, often markedly twisted and forming spines over 3 cm long. Flowers medium sized, ca. 4,5 cm long, bright carmine, with bluish tinge. *Occur: Near La Paz, Bolivia.*

Alleen tot groepenvormend, frischgroen, klein, tot 10 cm hoge planten. Oud geworden iets breede, rondachtige ribben, zich spiraalvormig verlopend en soms licht gebocheld. Areolen zwakviltig, 3-7, gewonden, vlak uiteengespreide randdoorns, geelachtig wit, tot 1 cm lang, waarvan (of middendoorns?) meestal willekeurig 2-3 stroogeel, soms hakige of merkwaardig gedraaide en tot over 3 cm lange doorns zich onderscheiden. Bloem middelmatig groot, ca. 4 cm lang, blinkend karmijnrood, blauwachtig overwaasd. *Groeipl. bij La Paz, Bolivia.*

Corps simple ou cespiteux, vert frais, petit, haut 10 cm. env. Avec l'âge il forme des côtes larges, rondes, spiralées et parfois légèrement gibbeuses. Aréoles légèrement tomenteuses. Aiguillons latéraux tordus, dirigés latéralement, au nombre de 3-7 blanc-jaunâtre, long. jusqu. 1 cm. Parfois 2-3 (peut-être centraux) jaune-paille, à crochet, curieusement tordus et jusqu. 3 cm. long. Fleurs de taille moyenne, long. env. 4,5 cm; rouge-carmin vif, pruiné de bleu. *Orig. Bolivie, près de la Paz.*

Zur Gattung Spegazzinia, Bridgesia (Chileniopsis) und Echus. polyrhaphis.

Die Tatsache, daß es unter den sogenannten „chilenischen Kakteen“, die sonst alle beborstete bzw. borstenstachelige oder behaarte Fruchtknoten haben (mit Ausnahme der Copiapoa die einen Wollschopf bildet und deren Schuppen an den Fruchtknoten kelchartig sind, die aber wegen ihrer Wollschopfbildung in die Nähe von Islaya gehört und daher mit zu den „Erianthi“ gestellt wurde) auch eine ganz kurzröhrige Art mit kahlem Fruchtknoten und engtrichteriger Blüte gibt, erforderte die Erwägung einer eigenen Gattung. Zuerst erschien mir Echus. Cumingii hierhergehörend, bis ich sah, daß seine Blüte vollkommen der Gattung Spegazzinia gleicht (Speg. Fidaiana und Neumanniana), auch die Art der Warzenhöcker-Bildung. Ebenfalls ist die Frucht gleich. So wurde die Gattung Bridgesia allein für den Echus. villosus und polyrhaphis frei, der eine eigentümliche kurze, engtrichterige Blüte hat. Echus. polyrhaphis (Foto) scheint mir vielleicht eine gute Art zu sein, mit schwächer gehöckerten Rippen Und stärkerer Bestachlung (eventuell Hybride?).

**On the Genera Spegazzinia, Bridgesia (Chileniopsis) and Echus. polyrhaphis.**

The fact that amongst the so-called Chilean Cacti almost all have bristly or bristly-spiny or hairy ovaries (with the exception of Copiapoa, which forms a woolly head and whose scales are like a calyx round the ovary but on account of the formation of the woolly head belongs near Islaya and therefore must be placed in "Erianthi") there is a quite short-tubed species with bare ovaries and narrow funnel-shaped flowers, suggests the consideration of a special genus. At first Echus. Cumingii seemed to me to belong here till I saw that its flowers were exactly like those of the genus Spegazzinia (Speg. Fidaiana and Neumanniana) also the formation of tubercles. The fruit too is the same. Therefore the genus Bridgesia alone was appropriate for Echus. villosus and polyrhaphis, which has a characteristic short, narrow, funnel-shaped flower. Echus. polyrhaphis (Foto) seems to me to be a valid species with weakly tuberculate ribs and dense spines.

Aanteekening bij de geslachten Spegazzinia, Bridgesia (Chileniopsis) en Echus. polyrhaphis.

Het feit, dat onder de zoogenaande chilense cactussen, welke anders alle beborstelde resp. borsteldoornige of behaarde vruchtbeginsels hebben. (met uitzondering van Copiapoa die een wolkuif vormt en welke schubben aan de vruchtbeginsels bekervormig zijn, doch wegens haar wolkuifvorming in de verwantschap van Islaya behoort, en daarom met deze tot de "Erianthi" gerekend wordt) ook een soort met zeer korte bloembuis, kale vruchtbeginsels en engtrechtersvormige bloemen gevonden wordt, leidde tot de overweging hiervoor een eigen geslacht te nemen. Eerst scheen mij E. cactus Cumingii hiertoe te behooren, tot ik zag, dat zijn bloemen volkomen op die van het geslacht Spegazzinia gelijken (Speg. Fidaiana en Neumanniana), en ook de typische tepelvormige bochelvorming. De vrucht is insgelijks gelijk. Zoo werd het geslacht Bridgesia alleen vrij voor E. villosus en polyrhaphis dat een bijzonder korte, engtrechtersvormige bloem heeft Echus. polyrhaphis (Foto) schijnt mij een goede soort te zijn, met zwak gebochelde ribben en sterkere bedoorning.

A propos du Genre Spegazzinia, Bridgesia (Chileniopsis) et Echus. polyrhaphis.

Le fait que, parmi les "cactées chiliennes" qui ont toutes des ovaires garnis d'aiguillons sétueux plus ou moins forts ou sont garnis de poils, il existe aussi une espèce à tube court avec ovaire nu et des fleurs à tube étroitement infundibuliforme (à l'exception de Copiapoa qui forme un sommet laineux, dont les squames des ovaires sont caliciformes, et qui, pour cette raison, se rapproche d'Islaya et doit donc être placée dans les Erianthi) a suggéré la création d'un nouveau genre. Au début, Echus. Cumingii me semblait appartenir à ce genre, jusqu'au moment où j'ai pu constater que ses fleurs ressemblent complètement à celles du genre Spegazzinia (Speg. Fidaiana et Neumanniana) et que la formation des gibbosités indique aussi son appartenance à ce dernier genre. Ainsi le genre Bridgesia devenait disponible pour Echus. villosus et polyrhaphis qui a le tube floral remarquablement court et étroitement infundibuliforme. Echus. polyrhaphis (Foto) me semble être une espèce intéressante, avec des côtes moins gibbeuses et des aiguillons plus forts et plus nombreux.



G.-V.: $\times 1.2$

B.-F.: —

Blühender Discocactus tricornis

Seltene Aufnahme eines reichblühenden *Discocactus tricornis*, der angeblich identisch mit *Discoc. alteolens* ist; dieser soll jedoch „5 oder 6 Randstacheln“ haben. Vielleicht stimmt das, vielleicht ist »*Disc. tricornis*« nur eine Jugendform von *Disc. alteolens*. Der „*Discoc. heptacanthus*“ von Britton & Rose's Fig. 232 scheint mir dasselbe zu sein, da meine echten *Disc. heptacanthus*, die tatsächlich von Cuyabà stammen, anders bestachelt sind.

Discocactus tricornis flowering

A rare photograph of a *Discocactus tricornis* flowering freely; it is synonymous with *Discoc. alteolens*, which should have „5 or 6 radial spines.“ Possibly this is so, possibly „*Disc. tricornis*“ is a juvenile form of *Disc. alteolens*. *Discoc. heptacanthus* of Britton and Rose's Fig. 232 seems to me to be the same, for my true *Discoc. heptacanthus* coming actually from Cuyabà has different spines.

Bloeiende Discocactus tricornis

Zeldzame opname van een rijkbloeiende *Discocactus tricornis*, welke synoniem met „*Disc. alteolens*“ moet zijn, doch „5 of 7 randdoorns“ zal hebben. Wellicht klopt dit, wellicht is „*Disc. tricornis*“ slechts een jeugdvorm van *Disc. alteolens*. „*Disc. heptacanthus*“ Britton & Rose fig. 232 schijnt mij dezelfde te zijn, daar mijn echte *Disc. heptacanthus*planten, elke van Cuyabà afkomstig zijn, een andere bedoorning hebben.

Discocactus tricornis en fleurs

Reproduction rare d'un *Discocactus tricornis* abondamment fleuri. (probablement synonyme de *Discoc. alteolens*, qui cependant devrait avoir 5-6 aiguillons latéraux). Il est possible que cela soit très exact et que peut-être *Discoc. tricornis* n'est qu'une forme jeune de *Discoc. alteolens*. „*Discoc. heptacanthus*“ Britton & Rose Fig 232 me semble être la même chose, parce que mes *Disc. heptacanthus* qui sont originaires de Cuyabà et sont authentiques, ont des aiguillons tout autres.

Unterfamilie I: Peireskieae Br. & R.

(Subfamily I, Onderfamilie I, Sous-famille I)

DIE erste Unterfamilie der CACTACEAE stellen Vertreter der Kakteenfamilie dar, die strauchartige, glochidenlose, beblätterte Triebe bilden. Die Samen sind dünnchalig und über dem kaum sukkulenten Hypokotyl sitzen große Keimblätter. Die Blätterentwicklung und vor allem auch die hierzu gehörende Untergattung *Eupeireskia* von *Peireskia* mit ihrem primitiven Fruchtknoten zeigen, daß wir hier tatsächlich noch eine Art stehe: gebliebene alte Entwicklungsstufe der Familie vor uns haben oder, vielleicht richtiger gesagt, bis heute erhalten gebliebene Vertreter einer primitiven Verwandtschaftsform unserer anderen heutigen Kakteen. Ungeklärt bleibt natürlich immer, ob diese Anschauung richtig ist, bzw. die Frage, warum denn andere Ahnen eine Fortentwicklung fanden, *Eupeireskia* aber nicht. Jedenfalls erkennen wir innerhalb der Gattung aber schon an der Untergattung *Rhodocactus* eine nächst höhere Entwicklungsstufe, um bei dieser Anschauung zu bleiben. Bei *Eupeireskia* besteht der Fruchtknoten in einer primitiven Höhle am Fußende des Griffels, die Samenanlagen einzeln an kurzen Nabelsträngen angeordnet, bei *Rhodocactus* treffen wir bereits eine echte Samenhöhle mit wandständigen Plazenten im Innern eines zum Fruchtknoten gewordenen Sproßendes. Das sind an und für sich so grundlegend verschiedene Stufen, daß man eigentlich unbedingt zwei Gattungen daraus machen müßte. Der einfachen Uebersicht halber beläßt man aber wohl die von Berger gewählte Fassung. *Eupeireskia* und einige *Rhodocactus* (*Ahaplocarpus* K. Sch. z T.) haben rispige, oft proliferierend verzweigte Blütenstände. Alle übrigen haben einzeln stehende oder nicht proliferierende Blüten, meist an kurzen Seitentrieben. Proliferierend verzweigte Blütenstände kommen auch bei verschiedenen *Aizoaceae* vor, woher die bekannte Ableitung kommt, daß man über diese vermutlich ferne grundsätzliche Verwandtschaft die Arten mit proliferierenden Blütenständen als älteste Vertreter der ganzen Familie anzusehen hätte. Wegen der ziemlich primitiven Fruchtknoten (ähnlich denen von *Eupeireskia*), d. h. die Samenanlagen sitzen am Grunde einer flachen Höhle des kurzen Fruchtknotens an kurzen Strängen (also nicht wandständig), gehört in diese erste Unterfamilie auch noch *Maihuenia* Phil., die auf die südlichen Kordillerenflanken beschränkt ist und von Chile bis Patagonien geht. Sie ähneln den *Tephrocactus* habituell, haben aber keine Glochiden sondern alle Charaktere der *Peireskioideae*; nach Schumann sollen die *Maihuenien* auch große blattartige Kotyledonen haben.

PEIRESKIA Plum.: Blätter bildend, glochidenlos, große Keimblätter

Untergattung I: *Eupeireskia* K. Sch. Fruchtknoten eine primitive Höhle am Fußende des Griffels, Samenanlagen einzeln an kurzen Strängen angeordnet, rispige, oft proliferierend verzweigte Blütenstände.

Untergattung II: *Rhodocactus* Berger Fruchtknoten eine echte Samenhöhle mit wandständigen Plazenten im Innern eines zum Fruchtknoten gewordenen Sproßendes,

a) Blüten einzelnstehend an meist kurzen Seitentrieben

b) Blütenstände rispig oft proliferierend verzweigt

MAIHUENIA Phil. Reduzierte, fast zylindrische Blätter, verkürzte dicke und gegliederte Sprosse, Fruchtknoten primitiv (s. o.)

SUB-FAMILY I: PEIRESKIEAE Br. & R.

THE first sub-family of the CACTACEAE includes representatives of the Cactus family which form shrubby, leafy shoots without glochids. The seeds have thin coats and above the barely succulent hypocotyl are large cotyledons. The development of the leaves especially in the sub-genus of *Peireskia* which belongs here, *Eupeireskia*, with its primitive ovary, show that we have here actually one species persisting from an early stage of development or, perhaps it would be more correct to say, a representative of an earlier related form of our present day Cacti which has persisted till to-day. It will naturally never be settled if this theory is correct, nor the question answered why the ancestors developed further whilst *Eupeireskia* did not. Within the genus, in the sub-genus *Rhodocactus*, we recognise the next highest stage of development, if we adhere to this theory. In *Eupeireskia* the ovary consists of a primitive hollow in the base of the pistil, the ovules are solitary on short stalks, whilst in *Rhodocactus* we find already a true ovary with parietal placentation within a terminal shoot developed into an ovary. This is so basic a difference that one must make two genera. But for the sake of simplicity one must accept Berger's conception. *Eupeireskia* and some of the *Rhodocacti* (*Ahaplocarpus* K. Sch. in part) have paniculate inflorescences, often proliferating. All the others have solitary flowers and do not proliferate, usually on short lateral branches. Branched proliferating inflorescences also occur in certain *Aizoaceae*, of known derivation, and one must in this presumably basic relationship, regard the species with proliferating inflorescences as the oldest representatives of the whole family. Having regard to the fairly primitive ovary (similar to that of *Eupeireskia*), that is the ovules are at the base of a shallow hollow in the short ovary, on short stalks (and not attached to the wall), then there belongs also to this first sub-family, *Maihuenia* Phil., which is restricted to the southern slopes of the Cordilleras and extends from Chile to Patagonia. It resembles *Tephrocactus* in habit, has no glochids but all the characteristics of the *Peireskioideae*; according to Schumann *Maihuenias* ought to have large leafy cotyledons.

PEIRESKIA Plum.: Forming leaves, without glochids, cotyledons large.

Subgenus I: *Eupeireskia* K. Sch. Ovary a primitive hollow in the base of the pistil, ovules solitary on short stalks, paniculate often proliferating inflorescences.

Subgenus II: *Rhodocactus* Berger Ovary a true chamber with parietal placentation within a shoot developed into an ovary

a) Flowers terminal usually on short lateral shoots.

b) Inflorescence paniculate or proliferating.

MAIHUENIA Phil.: Reduced, almost cylindrical leaves, shortened, thickened, jointed shoots, ovary primitive (see above)

ONDERFAMILIE I: PEIRESKIEAE Br. & R.

DE eerste onderfam. der Cactaceae omvat planten welke struikachtige, bebladerde stammen vormen en geen glochiden bezitten. De zaden zijn dunwandig en boven het nauwelijks succulente hypocotyle bevinden zich groote kiembladen. De bladontwikkeling, en voor alles ook het hiertoe behoorend ondergeslacht *Eupeireskia*, met haar onontwikkeld vruchtbeginsel, toonen aan, dat wij hier inderdaad nog een soort staan gebleven oude ontwikkelingstrap uit de familie voor ons hebben; of, wellicht juister gezegd, tot heden in stand gebleven vertegenwoordiger eener primitieve verwantschapsvorm van onze andere heden-daagsche cactussen. Onverklaarbaar blijft natuurlijk altijd, of deze opvatting juist is, resp. de vraag, waarom de andere verwanten dan wel tot voortschrijdende ontwikkeling kwamen, doch *Eupeireskia* niet. In elk geval erkennen wij binnen het geslacht, reeds aan het ondergesl. *Rhodocactus*, een eerst hogere ontwikkelingstrap, om deze vergelijking maar te behouden. Bij *Eupeireskia* bestaat het vruchtbeginsel uit een primitieve holte aan den voet van den stamper, de zaadknoppen apart aan korte navelstrengen gerangschikt; bij *Rhodocactus* vinden wij reeds echte zaadholten met wandstandige zaadlijsten binnen in een tot vruchtbeginsel geworden stengeleind. Dit zijn elk voor zich in beginsel zulke verschillende trappen, dat men daaruit eigenlijk onvoorwaardelijk tot twee geslachten moest besluiten, Terwille van een gemakkelijk overzicht behouden wij echter de door Berger gekozen indeeling. *Eupeireskia* en eenige *Rhodocactus*soorten (*Ahaplocarpus* K. Sch. ten deele) hebben trosvormige, of prolifererend vertakte bloeiwijzen. Alle overige hebben afzonderlijk staande of niet prolifererende bloemen, meest aan korte zijscheuten. Prolifererend vertakte bloeiwijzen komen ook bij verschillende *Aizoaceae* voor, waaruit de bekende gevolgtrekking gemaakt wordt, dat men over deze in beginsel vermoedelijk verre verwantschap de soorten met prolifererende bloeiwijzen als oudste vertegenwoordigers der geheele familie heeft te beschouwen. Wegens de tamelijk primitieve vruchtbeginsels (gelijkend op die van *Eupeireskia*) d. i. de zaadknoppen zitten aan den voet eener vlakke holte van het korte vruchtbeginsel aan korte strengen (alzo niet wandstandig), behoort tot deze eerste onderfamilie ook nog *Maihuenia* Phil., welke tot op de zuidelijke flanken der Cordillera beperkt is en van Chili tot Patagonië voorkomt. In habitus gelijkt ze *Tephrocactus*, doch ze bezitten geen glochiden, maar wel alle kenmerken der *Peireskioideae*; volgens Schumann zouden de *Maih.* ook groote bladachtige zaadlobben hebben.

PEIRESKIA Plum. Bladeren vormend, geen glochiden, groote kiembladen.

Ondergesl. I: *Eupeireskia* K. Sch. Vruchtbeginsel een primitieve holte aan het voeteinde van den stamper. Zaadknoppen afzonderlijk aan korte navelstrengen gerangschikt. Trosvormige, meest prolifererend vertakte bloeiwijzen.

Ondergesl. II: *Rhodocactus* Berger Vruchtbeginsels een echte zaadholte met wandstandige zaadlijsten binnen in een tot vruchtbeginsel geworden stengeleind, a) Bloemen alleenstaand aan meest korte zijscheuten b) Bloeiwijze pluimvormig of prolifererend vertakt.

MAIHUENIA Phil. Gereduceerde, bijna cylindervormige bladeren, verkorte dikke en gelede scheuten. vruchtbeginsel primitief (zie boven)

SOUS-FAMILIE. I: PEIRESKIEAE. Br. & R.

LA première sous-famille des Cactaceae englobe des représentants à croissance frutescente, ayant des tiges feuillues, dépourvues de glochides. L'enveloppe des graines est mince, l'hypocotyle est à peine succulent, les cotylédons sont grands. — Le développement de feuilles chez *Peireskia*, et principalement chez le sous-genre *Eupeireskia*, ainsi que les ovaires primitifs, nous montrent que nous trouvons effectivement en présence d'un très ancien degré, stationnaire, de développement dans la famille, ou peut-être plus exactement, devant des représentants conservés d'un stade très primitif d'évolution des cactées que nous connaissons actuellement. Il serait évidemment impossible de démontrer que cette manière de voir est absolument exacte et il serait tout aussi impossible de répondre à la question: pourquoi d'autres ancêtres ont-ils continué à se développer, alors que *Eupeireskia* est restée stationnaire?

En tous cas, nous trouvons dans le genre et même déjà dans le sous-genre *Rhodocactus*, un degré de développement un peu plus élevé. Chez *Eupeireskia*, le soi-disant ovaire consiste en une espèce de cavité très primitive se trouvant à la base pistil, les graines étant attachées à la paroi, par des funicules courts. Chez *Rhodocactus* cependant, nous remarquons déjà une extrémité de tige qui s'est transformée en ovaire, à l'intérieur duquel se trouve une loge, dont la paroi est garnie de placenta. Ces deux stades de développement diffèrent tellement, qu'il faut absolument les regarder comme deux séparés. Pour la facilité de la compréhension, nous acceptons ceux proposés par Berger. *Eupeireskia* et quelques *Rhodocactus* / *Ahaplocarpus* K. Sch. / ont des inflorescences paniculées, ramifiées, parfois prolifères. Tous les autres ont des fleurs solitaires ou non prolifères, le plus souvent sur les tiges latérales. On rencontre également des inflorescences paniculées et prolifères chez certaines *Aizoaceae*, ce dont on a déduit qu'il pouvait bien y avoir une parenté éloignée et que les espèces à inflorescences prolifères devaient être considérées comme les plus anciens représentants de toute la famille. A cause de l'ovaire primitif / ressemblant à celui d'*Eupeireskia* / c. à. d. où les graines sont attachées par de courts funicules à la base d'une cavité plate se trouvant à l'intérieur d'un ovaire court / donc non pariétales / nous devons également comprendre dans cette première sous-famille, *Maihuenia* Phil. qu'on trouve sur les flancs des Cordillères du Sud, depuis le Chili jusqu'en Patagonie. *Maihuenia* ressemble, comme port, au *Tephrocactus*, n'a cependant pas de glochides, mais toutes les caractéristiques des *Peireskioideae*. D'après Schumann, *Maihuenia* aurait de grands cotylédons foliacés.

PEIRESKIA Plum. Formant des feuilles, pas de glochides, grands cotylédons.

Sous-Genre I: *Eupeireskia* K. Sch. Ovaire formé par une cavité primitive à la base du pistil. Graines attachées séparément par de courts funicules. Inflorescences paniculées, prolifères, ramifiées,

Sous-Genre II: *Rhodocactus* Berger Vrai ovaire, formé par l'extrémité d'une tige et dont la cavité est garnie d'un placenta pariétal, a) Fleurs solitaires aux tiges latérales généralement courtes.

b) Inflorescences paniculées ou ramifiées, prolifères.

MAIHUENIA Phil. Feuilles réduites, presque cylindriques, tiges courtes grosses et articulées. Ovaires primitifs (voir plus haut).

Myrtillocactus Cons., 1897

U.-F. III CEREEAE, Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis) Sippe 14: Cephalocerei, (Cereoidei), Serie 1: Polyanthi, Genus 96

MYRTILLOCACTUS und Lophocereus sind zwei Gattungen, die die Fähigkeit haben, aus normal gebauten Areolen mehrere Blüten gleichzeitig zu entwickeln. Diese Eigenschaft trifft man innerhalb der Tribus Cereae sonst nur noch einmal wieder bei der (erst nach Veröffentlichung des eingangs stehenden Systems aufgestellten) Gattung Chilenia, die allerdings Kugelkakteen umfaßt. Chileniaarten können wohl nur zwei Blüten gleichzeitig aus einer Areole entwickeln; Myrtillocactus dagegen bis zu 9 Blüten gleichzeitig. Eine andere Erscheinung dürften Neoabbottia und Neoraimondia sein, die an besonderen Areolengebilden ebenfalls mehrblütig sein können. Vielleicht ist diese Vielblütigkeit eine modifizierte Wiederkehr der Eignung zur Ausbildung proliferierend verzweigter bzw. rispiger Blütenstände, wie wir das bei Eupeireskia und einigen Rhodocactusarten noch beobachten?! An und für sich dürften Myrtillocactus und Lophocereus noch nicht ganz die Entwicklungsstufe der Cephalocerei erreicht haben (bei ersterem sind die Schuppen des Fruchtknotens noch mit Wolltupfen versehen, bei letzteren zuweilen mit einigen Stacheln), weswegen wir für sie neuerdings eine eigene Sippe Polyanthocerei Bckbg. aufgestellt haben. Die Myrtillocactusblüten sind klein, so gut wie ohne Röhre, sie ähneln Orangeblüten; die Frucht ist eine kleine Beere. Die getrockneten Beeren des Myrtillocactus heißen garambullos und werden auf den mexikanischen Märkten verkauft. Es gibt wohl nur 3 wirklich gute Arten von Niedercalifornien bis Guatemala.

MYRTILLOCACTUS and Lophocereus are two genera which can produce several flowers simultaneously from normally constructed areoles. This peculiarity is, within the Cereus Tribe, only met with once again, in the genus Chilenia (first published in the classification given in the preface), which of course includes spherical Cacti. The species of Chilenia however only produce two flowers from one areole at the same time; Myrtillocactus on the contrary may have as many as 9 flowers. Neoabbottia and Neoraimondia present a different phenomenon in that by special development of the areoles these may be many-flowered. Perhaps this ability to produce several flowers is a modified reappearance of the tendency to the formation of proliferating branching or paniculate inflorescences, such as are found in Eupeireskia and certain species of Rhodocactus?! Perhaps Myrtillocactus and Lophocereus have not quite attained the stage of development of the Cephalocerei (in the former the scales on the ovary still bear a tuft of wool, in the latter there are occasionally a few spines) and for this reason we have recently made for them a special tribe Polyanthocerei Bckbg. The flowers of Myrtillocactus are small, almost without tube and resemble orange blossom; the fruit is a small berry. The dried berries of Myrtillocactus are called garambullos and are sold in the Mexican markets. There are really only three good species extending from Lower California to Guatemala.

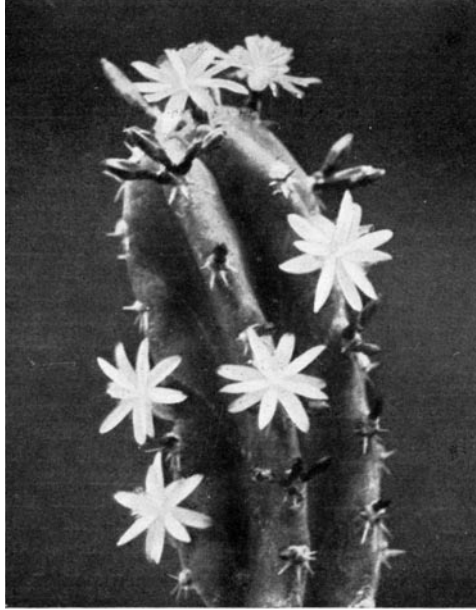
MYRTILLOCACTUS en Lophocereus zijn twee geslachten, welke de eigenschap hebben, dat ze uit normaal gevormde areolen gelijktijdig meerdere bloemen kunnen ontwikkelen. Deze eigenschap treft men anders binnen de groep der Cereae nog eenmaal meer aan, n. l. bij het (eerst na publicering van het in den aanvang opgestelde systeem) geslacht Chilenia, dat weliswaar kogelcactusen omvat. Chileniasoorten kunnen wel alleen twee bloemen gelijktijdig uit een areool ontwikkelen; Myrtillocactus daarentegen gelijktijdig tot 9 bloemen. Een ander verschijnsel komt bij Neoabbottia en Neoraimondia voor, welke aan bijzonder gevormde areolen eveneens meerbloemig kunnen zijn. Wellicht is deze veelbloemigheid een gemodificeerde terugkeer der eigenschap tot ontwikkeling van prolifererend vertakte, resp. trosvormige bloeiwijzen zooals wij dat bij Eupeireskia en eenige Rhodocactussoorten nog waarnemen?! Op zich zelf mogen Myrtillocactus en Lophocereus nog niet geheel den ontwikkelingstrap der Cephalocerei bereikt hebben, (bij eerstgenoemde zijn de vruchtbeginselschubben nog van wolpuntjes voorzien, bij laatstgenoemde soms met eenige doorns) waarom wij voor haar onlangs een eigen ondergroep Polyanthocerei Bckbg. hebben opgesteld. De Myrtillocactusbloemen zijn klein, zoo goed als zonder bloembuis, zij gelijken oranjebloesems; de vrucht is een kleine bes. De gedroogde bessen van Myrtillocactus heeten garambullos en worden op de mexicaansche markten verkocht. Er komen drie werkelijk goede soorten voor van Neder-Californië tot Guatemala.

MYRTILLOCACTUS et Lophocereus sont deux genres possédant la faculté de produire, dans des aréoles normalement formées, plusieurs fleurs en même temps. Nous ne rencontrons plus cette faculté chez les Cereae, que chez un seul autre genre, notamment Chilenia / ce genre n'a été établi qu'après la publication du système / qui comprend des cactées globuleuses. Les espèces de Chilenia ne produisent cependant que deux fleurs en même temps, dans une aréole. Myrtillocactus par contre, en donne jusque neuf à la fois. Neoabbottia et Neoraimondia nous révèlent encore un autre caractère. Elles peuvent notamment donner plusieurs fleurs à la fois, dans des aréoles spécialement constituées. La production de plusieurs fleurs dans une seule aréole est peut-être un retour modifié à l'inflorescence ramifiée prolifère ou paniculée que nous avons pu observer chez Eupeireskia et quelques espèces de Rhodocactus. Peut-être Myrtillocactus et Lophocereus n'ont-ils pas encore atteint le degré de développement des Cephalocerei / chez le premier, les squames de l'ovaire sont encore couverts de petites touffes de laine, chez le dernier, on trouve parfois quelques aiguillons c'est pourquoi nous avons récemment établi pour eux un groupe séparé „Polyanthocerei“ Bckbg. Les fleurs de Myrtillocactus sont petites, presque sans tube, elles ressemblent à des fleurs d'oranger. Le fruit est une petite baie. On appelle les fruits séchés „garambullos“ et on les vend sur les marchés mexicains Il n'existe probablement pas plus de trois bonnes espèces depuis la Basse-Californie jusqu'au Guatemala.

MYRTILLOCACTUS

96

2



B.-F.:—

D, a, ∞, W

G.-V.: × 1.0

MYRTILLOCACTUS SCHENKII Br. & R.
(*C. Schenkii* J. A. Purpus 1909)

Baumförmig, 3-5 m hoch, mit sehr kräftigem Stamm und vielen kurz aufsteigenden Aesten; dunkelgrün. Areolen rund, mit schwärzlichem Filz, ungefähr 5 mm entfernt. Ca. 6-8 Randstacheln, gerade, 5-12 mm lang, schwarz oder bräunlich. 1 Mittelstachel, gewöhnlich 2 cm lang, zuweilen bis 5 cm lang. Früchte klein, länglich, bis 15 mm lang. Samen schwarz. Die Blütenblätter sind wohl auch weiß wie bei *Myrte. geometrizans*. *Heimat: Mexico. in Puebla und Oaxaca.*

Tree-like, 3-5 m high, with very strong stem and many short ascending branches; dark green, areoles round, with blackish felt about 5 mm part. Ca. 6-8 radial spines, straight, 5-12 mm long, black or brownish. 1 central spine, usually 2 cm long, sometimes up to 5 cm long. Fruit small, oval, up to 15 mm long. Seeds black. The petals are probably white as in *Myrte. geometrizans*. *Occurrence: Mexico, in Puebla and Oaxaca.*

Boomvormig, 3-5 m. hoog, met zeer krachtigen stam en vele, korte, opstaande takken; donkergroen; Areolen rond met zwartachtig vilt, ongeveer 5 mm van elkaar. Ca. 6-8 randdoorns, recht, 5-12 mm lang, zwart of bruinachtig. 1 middendoorn, gewoonlijk 2 cm lang, soms tot 5 cm lang. Vrucht klein, langwerpig, tot 15 mm lang. Zaad zwart. De bloembladen zijn ook wel wit, zoals bij *Myrt. geometrizans*. *Groeipl.; Mexico en Puebla en Oaxaca.*

Espèce arborescente de 3 à 5 m. de hauteur. Tronc très fort avec plusieurs branches courtes, dressées, vert-foncé. Aréoles rondes avec tomentum presque noir, distantes de 5 mm. environ. — Env. 6-8 aiguillons latéraux, droits, 5-12 mm long, noirs ou brunâtres. 1 aiguillon central, généralement 2 cm. long, quelques fois jusque 5 cm. Fruits petits, allongés, jusq. 15 mm. de long. Graines noires. Les fleurs sont aussi blancs comme *Myrte. geometrizans*. *Origine: Mexique. Puebla et Oaxaca.*



O, a, 6, N, +
B.-F.:—

GYMNOCALYCIUM

74

7

G.-V.: $\times 1.0$

GYMNOCALYCIUM PROLIFER *Bckbg. n. sp.*
(Der Kakteenfreund 1932, Dezember)

Polsterbildend, Einzelkörper bis 6 cm breit, kräftig grün, aus den Areolen reich sprossend; bis zu 11 Rippen, niedrig, gehöckert, kräftige Querfurchen, Areolen anfangs kräftig weißgelb-filzig. Ca. 9 Randstacheln, flach anliegend, bis 10 mm lang, gelblich bis weißlich. Mittelstachel fehlend. Blüte bis 5,5 cm groß, weißlich, bis rosa, bis bräunlichweiß, im Schlund gerötet. Stempel und Staubgefäße gelblichweiß, Früchte länglich, blaugrün, breit beschuppt. *Vork.:* Argentinien (*Cordoba*)

Forming cushions, individual bodies up to 6 cm wide, bright green, making offsets freely from the areoles; up to 11 ribs, low, tuberculate, cross grooves marked. Areoles with much whitish yellow felt at first. Ca. 9 radial spines, closely adpressed, up to 10 mm long, yellow to whitish. Central spine lacking. Flowers up to 5.5 cm across, whitish, to pink or brownish white, red in the throat. Style and stamens yellowish white. Fruit oval, bluish green, with wide scales. *Occur:* Argentina (*Cordoba*).

Zodenvormend, aparte plant tot 6 cm breed, krachtig groen, uit de areolen rijk spruitend, tot 11 vlakke ribben, gebocheld door krachtige dwarsgroeven. Areolen aanvankelijk krachtig geelachtig-witviltig. Ca 9 randoorns, vlak aanliggend, tot 10 mm lang, geelachtig tot witachtig. Middendoorn ontbreekt. Bloem tot 5,5 cm groot, witachtig tot rose, tot bruinachtig wit, in de keel roodachtig. Stempel en meeldraden geelachtig wit. Vrucht langwerpig, blauw-groen, breed beschubd. *Groeipl.:* Argentinie (*Cordoba*)

Formant des groupes. Corps simple larg. jusq. 6 cm. — vert franc. — aréoles très prolifères. Jusq. 11 côtes plates, gibbeuses, forts sillons transversaux. Aréoles garnies, au début, d'un tomentum abondant, blanc-jaune. Env. 9 aiguillons latéraux, accombants, long. jusq. 10 mm, jaunâtres à blanchâtres. Pas d'aiguillons centraux. Fleurs jusq. 5.5 cm. blanches à roses ou blanc brunâtre, gorge rougeâtre. Pistil et étamines blanc jaunâtre. Fruits allongés, vert-bleu, à larges squames. *Orig.:* Argentine (*Cordoba*).

GYMNOCALYCIUM

74

8



B.-F.:—

D, a, 6, N

G.-V.: $\times 0.75$

GYMNOCALYCIUM SUTTERIANUM Bckbg. 1927
(*Echinocactus Sutterianus* Schick, 1927)

Flachkugelig, eingesenkter Scheitel. Körper bis ca. 10 cm Durchmesser, matt dunkel- bis reifartig blaugrün. 7-10 Rippen, gehöckert. Höcker hochstehend und darunter scharfe Querkerbe. Areolen ca. 2 cm entfernt, anfangs zottig weißwollig und recht groß. Meist 5 Randstacheln, zwei je seitwärts und einer nach unten, ca. 2 cm lang, etwas abspreizend, schmutzigweiß. Blüten groß, weißlich-rosa, mit rotem Schlund. Fruchtknoten und Röhre kräftig, schlank, bläulich bereift. Nordargentinien. Dankbar blühend.

Low spherical, crown depressed. Body up to ca. 10 cm diameter, dull dark to mellow bluish green. 7-10 ribs, tuberculate. Tubercles erect with sharp cross-grooves below. Areoles ca. 2 cm apart, at first with matted white wool and very large. Usually 5 radial spines, 2 spreading laterally and one downwards, ca. 2 cm long, greyish white. Flowers large, whitish pink, with red throat. Ovaries and tubes stronger, slender, with bluish coating. North Argentina. Free flowering.

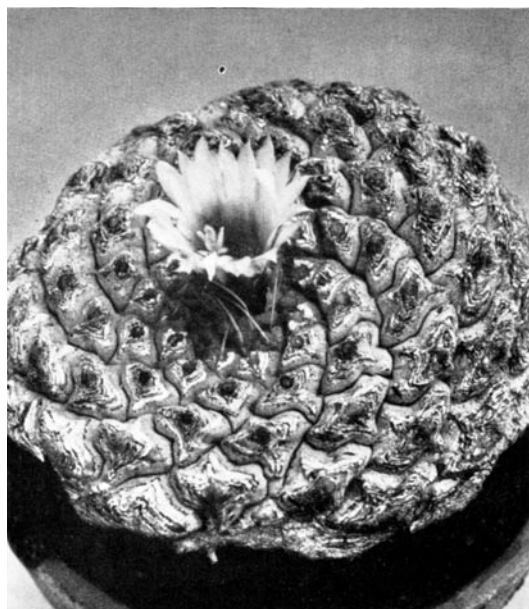
Vlakkogelig, ingedeukte top. Lichaam tot 10 cm doorsnede, dof donker- tot berijptachtig-blauwgroen. 7-10 ribben, gebocheld. Bochels hoogstaand en daar- onder scherpe dwarskerwen. Areolen ca. 2 cm van elkaar, eerst ruig witwollig en zeer groot. Meest 5 randdoorns, 2 naar elke zijde en een naar onder. Ca 2 cm lang, iets uiteengespreid, vuilwit. Bloemen groot, witachtigrose met rode keel. Vruchtbeginsel en bloembuis krachtig, slank, blauwachtig berijpt. Noord.-Arg. Dankbaar bloeiend.

Globuleux aplati, sommet déprimé. Corps jusqu' env. 10 cm, Ø. mat. vert bleu foncé à pruiné. 7-10 côtes gibbeuses. Gibbosités élevées avec sillon transversal profond à la base. Aréoles distantes environ 2 cm. velues au début, à tomentum blanc, assez grandes. Généralement 5 aiguillons latéraux, deux de chaque côte et un en bas. long env. 2 cm. s'écartant légèrement. blanc-sale. Fleurs grandes, rose-blanc à gorge rouge. Ovaire et tube forts, allongés et pruinés de bleu. Fleurit facilement. Origine Argentine-Nord.

STROMBOCACTUS

116

3



O, b, c, 7, ∞, N

B.-F.: —

G.-V.: × 1.0

STROMBOCACTUS DISCIFORMIS Br. & R., 1922

(Mam. disciformis P. DC., 1828 — Echinocactus turbiniformis Pfeiff., 1838 —

Mam. turbinata Hook., 1843 — Echinocactus disciformis K. Sch., 1894)

(Das neue Subgenus ist im Kaktus-ABC beschrieben)

Subg. I: Turbinicactus Bckbg. n. s. g.: Oben beschuppte Früchte, Samen staubfein.

Gedrückt kugelig, bis 6 cm breit, grau oder graugrün, nur am Scheitel weich bestachelt. Warzen dachziegelig, spiralig, rhombisch, bis 18 mm breit. Areolen anfangs weißwollig, mit 1-4 borstenartigen und bis 15 mm langen Stacheln, bald verkahlend. Blüten im Scheitel, bis 35 mm lang, Fruchtknoten nur oben beschuppt, Schuppen rot mit weißem Rande, stachelspitz. Hüllblätter weiß, spitz, abstehtend. Samen staubfein, bräunlich. Centralmexiko (Hidalgo). Einzige Art der Untergattung. Die übrigen haben Beerenfrüchte!

Subg. I: Turbinicactus Bckbg. n. s. g.: Scaly above, seeds like dust.

Compressed spherical, up to 6 cm wide, grey or grey green, weakly spined at the crown only. Tubercles imbricate, spiral, rhomboidal, up to 18 mm wide. Areoles at first with white wool, with 1-4 bristly spines up to 15 mm long, soon becoming bare. Flowers in the crown, up to 35 mm long. Ovaries only scaly above, scales red with white, edges, spiny. Perianth leaves white, acute, erect. Seeds fine as dust, brownish. Central Mexico (Hidalgo). Only species in this Sub-genus. In the others the fruit is a berry.

Ondergesl I: Turbinicactus Bckbg. n. s. g.: boven beschubde vrucht, zaad stoffijn.

Gedrukt kogelvormig, tot 6 cm breed, grijs of grijsgroen, alleen aan de top zacht bedoord. Tepels dakpans gewijs, spiraalvormig-rhombisch, tot 18 mm breed. Areolen eerst witwollig, met 1-4 borstelachtige, tot 15 mm lange doorns spoedig kaal wordend. Bloemen uit den top, tot 35 mm lang. Vruchtbeginsel alleen boven beschubd, schubben rood met witten rand, doorn-spits. Hulbladen wit, spits, afstaand. Zaad stoffijn, bruinachtig. Centraal Mexico (Hidalgo). Eenige soort van het ondergeslacht. De overige hebben besvruchten.

Sous-genre I: Turbinicactus. Bckbg. n. s. g.: Fruits squameux au sommet, graines très fines.

Globuleux aplati, larg. jusq. 6 cm. gris à gris-vert. Quelques aiguillons tendres au sommet seulement. Mamelons imbriqués, spiralés, rhombés, larg. jusq. 18 mm. Aréoles garnies au début d'un tomentum blanc. 1 à 4 aiguillons séteux long. jusq. 15 mm, tombant assez rapidement. Fleurs au sommet jusq. 35 mm long, — Ovaire squameux au sommet seulement. Squames rouges avec bord blanc, à pointe très fine. Sépales blancs, pointus, s'écartant, Graines très fines, brunâtres. Mexique Central (Hidalgo). Seule espèce dans le sous-genre. Les autres ont des fruits bacciformes.

STROMBOCACTUS

116

4



B.-F.:—

○, b, 7, ∞, N, □

G.-V.: × 1.2

STROMBOCACTUS MACROCHELE (Werd.) Bckbg.*(Echinocactus macrochele* Werd., 1931: *Notizbl. Botan. Garten, Dahlem*, Bd. 11 no. 104, S. 270)

(Das neue Subgenus ist im Kaktus-ABC beschrieben)

Subg. II: Turbinicarpus Bckbg. *n. s. g.*: Früchte glatt, beerenartig. Samen größer.

Körper einzeln, rundlich, bis 35 mm hoch und 45 mm dick, matt graugrün. Scheitel wollig, von den Stacheln überragt. Rippen ganz in Warzen aufgelöst, breit-schuppig spiralg angeordnet. Areolen länglich. 3-5 Stacheln, bis 4 cm lang und mehr, gebogen bis verflochten, fast papierartig, oben mit einer Rinne, anfangs schmutziggelb später dunkelgrau, mit korkig-rauher Oberfläche. Blüten aus dem Scheitel, weiß, oft mit schwachrosa Hauch. Frucht eine dunkle, kleine Beere. Mexiko (San Luis Potosi) Hat glatte Frucht und größere Samen.

Subg. II: Turbinicarpus Bckbg. *n. s. g.*: Fruit smooth, berry-like, seeds larger.

Bodies solitary, roundish, up to 35 mm high and 45 mm thick, dull grey green. Crown woolly, covered by the spines. Ribs entirely divided into tubercles, spirally arranged like wide scales. Areoles oval. 3-5 spines, up to 4 cm or more long, curved and interlaced, almost papery, with a channel above, dirty yellow at first, later dark grey, with rough, corky surface. Flowers from the crown, white, often tinged with pink. Fruit a small dark berry. Mexico (San Luis Potosi). Has smooth fruits and larger seeds.

Ondergesl. II: Turbinicarpus. Bckbg. *n. s. g.*: vrucht glad, besachtig, zaden grooter.

Plantenlichaam enkelvoudig, rondachtig, tot 35 mm hoog en 45 mm dik, dof-grijsgroen. Schedel wollig, waar de doorns boven uit steken. Rippen geheel in tepels opgelost, breedschubbig, spiraalvormig gerangschikt. Areolen langwerpig. 3-5 doorns, tot 4 cm en meer lang, gebogen tot ineengevlochten, bijna papierachtig, boven met een gleuf, aanvankelijk vuilgeel, later donkergrijs, met schors-ruwe oppervlakte. Bloemen uit den top, wit, vaak zwakrose overwaasd. Vrucht een kleine donkere bes. Mexico (San Luis Potosi). Heeft gladde vrucht en grooter zaden.

Sous-genre II: Turbinicarpus. Bckbg. *n. s. g.*: Fruits lisses, bacciformes. graines plus grandes.

Corps simple, rond, jusq. 35 mm haut et 45 mm Ø, vert-gris-mat. Sommet laineux, recouvert par les aiguillons. Côtes complètement transformées en mamelons platysquammiformes, spiralées. Aréoles allongées. 3-5 aiguillons long. jusq. 4 cm. et plus, recourbés ou entremêlés. presque papyracés. portant un canalicule au sommet. — jaune-sale au début, plus tard gris foncé à surface rude, comme une écorce. Fleurs au sommet, blanches, parfois légèrement pruinées de rose. Fruit: petite baie foncée. Fruit lisse. Graines assez grandes. Origine Mexique. San Luis Potosi.

Unterfamilie II: Opuntieae Br. & R. (Subfamily II, Onderfamilie II, Sous-famille II)

DEN Ahnen der heutigen Rhodocactus nahestehend müssen die Vorfahren der Opuntieae (und Cereae) gewesen sein, um diese Anschauung beizubehalten. Die Charakterisierung der Opuntieae umfaßt als wichtigstes Merkmal die Glochiden, dann die eigentümliche Gliederung der Sprosse vieler Gattungen und Arten, vor allem aber auch die Art der Blüte und den eigenartigen Bau der Samenanlagen und Samen. Die Blüten von Tacinga, Nopalea, Pterocactus, Opuntia, wenn auch häufig von radförmigem Bau bis zum schiefen, geschlossenen äußerlich verschieden, zeigen doch eine unverkennbare Übereinstimmung. Der Fruchtknoten ist noch ein echtes Achsengebilde und enthält eine große tiefe Höhle; er vermag häufig für eine längere Zeit zu proliferieren; treibt auch zuweilen aus den oberen Areolen neue Blüten, die Fruchtknoten dann einander folgend. Die zahlreichen Samenanlagen stehen an kurzen einfachen Samenstränden in zwei Reihen längs der wandständigen Plazenten. Die Samen sind hartschalig und in der Familie einzigartig. K. Schumann vertritt neben Berger die Ansicht, daß die Hartschaligkeit erworbene Charaktere sind, weil er einmal in ein und derselben Frucht hartschalige und dünnchalige braune Samen fand. Hier ohne weiteres eine Verbindung zu den ähnlichen Samen von Peireskieae zu ziehen, erscheint mir etwas zu weitgehend. Heute noch bei diesen Pflanzen einen Rückschlag auf die mutmaßlichen Ahnen einer anderen Unterfamilie anzunehmen, erfordert m. E. mehr Beobachtungen, zumal man die Ursache der Umbildung (oder „Ver“-bildung) vielleicht noch anders deuten kann. Zweifelloos weisen die eigentümlichen Samenanlagen auf eine ältere Stufe der Opuntieae, die „blind“ auslief (K. Sch.). Wir erkennen einen gewissen aufeinanderfolgenden Aufbau der Familie, ohne m. E. ihn als unbedingt fortlaufend annehmen zu dürfen, weil wir nicht wissen, in welcher Weise der von uns theoretisch angesetzte Begriff „Entwicklung“ vor sich ging. Jedenfalls sind Quiabentia und Peireskiopsis Formen mit älteren Charakteren, mit breiten sukkulenten Blättern. Ein zweiter Ast weist dann reduzierte, zylindrische Blätter von ziemlicher Größe (Op. exaltata) bis zu kleinstem Ausmaß auf. Danach gliedert sich die Unterfamilie Opuntieae in folgende Untergattungen

- Quiabentia** Br. & R. Großblättrig (ohne Rippen), Glochiden noch nicht die allgemeine reduzierte (?) Feinstachelform, sondern noch lang und stachelartig.
- Tacinga** Br. & R. Verzweigter, rundgliebriger Strauch, starke Glochidenentwicklung, Blüten mit keuligem Ovarium, Blütenblätter umgerollt, staminodialartige Gebilde in der Blüte.
- Peireskiopsis** Br. & R. Sträucher oder Bäume mit sukkulenten Blättern (ohne Rippen), Glochiden fertig ausgebildet.
- Maihueniopsis** Speg. (Zwischenform zwischen Maihuenia und Tephrocactus) Untrennbare, verwachsene Kugelpolster ähnlich Maihuenia aber mit Glochiden. (Nach Castellanos garnicht existierend...!)
- Pterocactus** K. Sch. Kugelige bis zylindrische Glieder mit endständigen, in einem Nabel eingebetteten Fruchtknoten.
- Grusonia** Rchb. Cereusartigen Aussehen, mit echten Rippen aber schärfer abgesetzten Gliedern, Glochiden nur (!) am Fruchtknoten (und Nebentrieb?).
- Nopalea** Salm Blüten ähnlich denen von Tacinga, d. h. mit hervorstehendes Staubfäden und Griffel und aufgerichteten Blütenblättern.
- Opuntia** Mill. Alle übrigen, ineinander übergebenden Formen von zylindrischem, flach- oder kugeligliedrigen oder keulig-kugeligem Wuchs mit verschiedenartigen Blütenmerkmalen.
- Siehe Sonderübersicht über die große Sammelgattung.
- Die Gattung Opuntia wurde nicht in Brasiliopuntia usw. aufgelöst, um den großen Formenkreis in einem übersichtlichen Begriff zusammenzulassen.

Sub-Family II: Opuntieae Br. & R.

THE predecessors of the Opuntieae (and Cereae) must be near the ancestors of the present-day Rhodocactus, to judge by appearances. The most important distinguishing mark of the Opuntieae is the glochids, then the peculiar jointing of the shoots of many genera and species, but above all, the form of the flower and the on-usual structure of the ovules and seeds. The flowers of Tacinga, Nopalea, Pterocactus, Opuntia, mostly of rotate to obliquely closed form and outwardly different, show an unmistakable similarity. The ovary is a truly axial structure and encloses a large deep hollow; it is capable for a long time of proliferating, occasionally produces new flowers from the upper areoles, ovaries then following one on another. The numerous ovules are on short simple stalks in two series on parietal placentas. The seeds are hard shelled and unique in the Family. K. Schumann, as well as Berger, put forward the view that the hardness of the shell is an acquired character, for he found hard and soft shelled, brown seeds in the same fruit. Here to find a connection with the similar shelled seeds of the Peireskieae seems to me going too far. To assume in these plants to-day a retrogression to the probable ancestors of another sub-family, needs in my opinion, further investigation, especially when the cause of the transformation (or malformation) might have another meaning. Doubtless the peculiar ovules point to an older stage of the Opuntieae, which has become "blind" (K. Sch.). We recognise a certain successive construction in the family without, in my opinion, assuming that it is obviously continuous, since we do not know in which direction our theoretical conception of "evolution" is going. In any case Quiabentia and Peireskiopsis are forms with old characters, with broad succulent leaves. A second branch then shows reduced, cylindrical leaves of medium size (Op. exaltata) to the smallest size. The sub-family Opuntieae then, is divided into the following sub-genera;

- Quiabentia** Br. & R. Large leaved (without ribs), glochids not yet the usual reduced (?) fine spines, but still long and spine-like.
- Tacinga** Br. & R. Branched, round-jointed shrub, glochids strongly developed, flowers with clavate ovaries, perianth leaves rolled, staminodes in the flower.
- Peireskiopsis** Br. & R. Shrubs or trees with succulent leaves (without ribs), glochids already formed.
- Maihueniopsis** Speg. (Transition form between Maihuenia and Tephrocactus) Inseparable, interlaced, spherical cushions like Maihuenia but with glochids.
- Pterocactus** K. Sch. Spherical to cylindrical joints with terminal ovaries embedded in the top.
- Grusonia** Rchb. Appearance like a Cereus, with true ribs but sharply divided joints, glochids on the ovaries only (I)
- Nopalea** Salm Flowers like those of Tacinga, i. e. with projecting stamens and pistil and erect petals.
- Opuntia** Mill. All the other transitional forms of cylindrical, flat- or spherical jointed or sphericalclavate habit with various floral characteristics.
- See the special review of the large collective genera.
- The genus Opuntia will not be treated with Brasiliopuntia etc., so as to include the large series of forms in one complete review.

Onderfamilie II: Opuntieae Br. & R.

NEEMT men het voorgeslacht der tegenwoordige Rhodocactus in oogenschouw, dan moeten zij, wil men deze opvatting behouden, de voorouders der Opuntieae (en Cereae) geweest zijn. Als belangrijkste karakterkenmerk voor de Opuntieae geldt het bezit van glochiden, dan de eigenaardige geleding der spruiten bij vele geslachten en soorten, voor alles echter ook de soort der bloem en de eigenaardige bouw der zaadknoppen en zaden. De bloemen van Tacinga, Nopalea, Pterocactus en Opuntia, hoewel van meestal radvormigen tot scheefge-sloten bouw uiterlijk ook verschillend, vertoonen toch een onmiskenbare overeenstemming. Het vruchtbeginsel is nog echt uit de as van den stam ontstaan en bevat een groote, diepe holte, het heeft het vermogen voor een langeren tijd te prolifereren, vormt ook soms uit de bovenste areolen nieuwe bloemen, zoodat de vruchtbeginsels elkaar opvolgen. De talrijke zaadknoppen staan op korte, enkelvoudige zaadstrengen in twee rijen langs de wand-standige zaadlijsten. Het zaad is hardschalig, in de familie eenig in haar soort. K. Schumann staat naar A. Berger de meening voor, dat deze hardschaligheid een verworven kenmerk is, daar hij op een en dezelfde plant hard-schalige en dunschalige bruine zaden vond. Hierin zonder meer een overgang tot de gelijkshalige zaden der Peireskiae te zien, schijnt mij iets te vergaand. Thans bij deze planten nog een terugslag op de vermoedelijke voorouders van een andere onderfamilie aan te nemen, vereischt m. i. meer onderzoekingen, vooral wijl de oorzaken der om-vorming (of vervorming) wellicht nog op iets anders kan wijzen. Ongetwijfeld wijzen de eigenaardige zaadknoppen op een ouderen trap der Opuntieae, welke „blind“ uitliep (K. Sch.). Wij erkennen een bepaalde op elkaar volgende opbouw der familie, zonder m. i. deze als volstrekt voortlopend te durven aannemen, omdat wij niet weten op welke wijze het door ons theoretisch vastgestelde begrip „ontwikkeling“ plaats vond. In elk geval zijn Quiabentia en Pei-reskiopsis vormen met andere karakterkenmerken, met breede, succulente bladeren. Een tweede zijtak wijst dan ge-reduceerde, cilindervormige bladeren, van tamelijk groote (O. exaltata) tot de kleinste afmetingen aan. Hiernaar splist zich de onderfamilie Opuntieae in de volgende ondergeslachten

- Quiabentia** Br. & R. Grootbladerig (zonder ribben), glochiden nog niet van den algemeen gereduceerden fijn-doornigen vorm, doch nog lang en doornachtig.
- Tacinga** Br. & R. Vertakte struik met ronde leden, sterke glochiden ontwikkeling, bloemen met knotsvormige vrucht-beginsels, bloembladen omgerold, staminodia (valsche meeldraden) achtige aanhangsels in de bloem.
- Peireskiopsis** Br. & R. Struiken of boomen met succulente bladeren (zonder ribben), glochiden volkomen gevormd.
- Maihueniopsis** Speg. Tusschenvorm tusschen Maihuenia en Tephrocactus, onscheidbaar vergroeide kogelpollen gelijk Maihuenia, doch met glochiden.
- Pterocactus** K. Sch. Kogelige tot cilindervormige leden met eindstandige, in een navel ingeplante vruchtbeginsels.
- Grusonia** Rchb. Cereusachtig uiterlijk met echte ribben, doch scherper begrensde leden; glochiden alleen (!) aan de vruchtbeginsels.
- Nopalea** Salm Bloem gelijk aan die van Tacinga, d. w. z. met uitstekende meeldraden en stamper en opgerichte bloembladen.
- Opuntia** Mill. Alle overige in elkaar overgaande vormen van cilindrisch, vlak of kogelvormig gelede of kogel. knotsvormigen groei met onderscheidene bloemkenmerken. Zie afzonderlijk overzicht bij dit groote verzamelgeslacht.
- Het geslacht Opuntia wordt niet in Brasiliopuntia enz. gesplist, om het groote vormenaantal in een overzichtelijk begrip samen te laten,

Sous-famille II: Opuntieae Br. & R.

POUR poursuivre notre théorie, nous devons admettre que les ancêtres des Opuntieae (et Cereae) ont été apparentés à ceux des Rhodocactus actuels. Les glochides sont la caractéristique dominante chez les Opuntieae, vient ensuite la curieuse articulation des tiges chez plusieurs genres et espèces ainsi que les formes particulières des fleurs, ovaires et graines. Les fleurs de Tacinga, Nopalea, Pterocactus, Opuntia sont rotacées à obliques fermées et montrent cepen-dant des ressemblances indéniables. L'ovaire est encore d'origine axillaire et possède une cavité large et profonde, pendant longtemps il conserve la faculté de prolifération, et forme parfois de nouvelles fleurs dans les aréoles supé-rieures, de sorte que les ovaires sont superposés. Les graines nombreuses sont attachées sur deux rangées au placenta pariétal, par des funicules courts. L'enveloppe des graines est dure. K. Schumann et Berger considèrent la dureté de l'enveloppe comme un caractère acquis, parce que dans un seul et même fruit, on a trouvé des graines à enveloppe dure et épaisse et d'autres à enveloppe mince. Il me semble que ce serait aller un peu loin que de faire ici une com-paraison avec les graines des Peireskiae, qui possèdent la même enveloppe. Admettre encore maintenant un retour vers des ancêtres imaginaires d'une autre sous-famille, demande à mon avis des investigations plus complètes, parce qu'on pourrait peut-être expliquer encore d'une autre façon les transformations ou modifications des graines. La curieuse formation des graines trouve peut-être son origine dans une vieille souche des Opuntieae, qui n'a pu se maintenir (K. Sch.). Nous reconnaissons une certaine suite dans le développement de la famille, cependant, il serait, à mon avis, téméraire d'admettre une évolution ininterrompue, parce que nous ne savons pas exactement comment s'est faite cette évolution, théoriquement construite par nous. En tous cas, Quiabentia et Peireskiopsis sont des formes à caractères très anciens, possédant de larges feuilles charnues, Une seconde branche montre alors des feuilles ré-duites, cylindriques, assez grandes (Op. exaltata) à très petites. D'après toutes ces données, la sous-famille des Opuntieae, se divise en les sous-genres suivants

- Quiabentia** Br. & R. Grandes feuilles, pas de côtes, les glochides n'ont pas encore cette forme réduite de petits aiguil-lons fins, mais sont encore longs et épineux.
- Tacinga** Br. & R. Buissons ramifiés à articles ronds, glochides très développées, fleurs avec ovaire claviforme, pétales roulés. Formations staminodales dans les fleurs.
- Peireskiopsis** Br. & R. Buissons ou arbres à feuilles charnues, sans côtes, glochides bien formées.
- Maihueniopsis** Speg. Forme intermédiaire entre Maihuenia et Tephrocactus. Groupes globuleux soudés, non-séparés Ressemble à Maihuenia, mais avec des glochides.
- Pterocactus** K. Sch. Articles globuleux à cylindriques, avec ovaires terminaux, enfoncés dans une dépression ombiliquée.
- Grusonia** Rchb. Aspect céroïdal, avec côtes et articles bien marqués. Glochides seulement (!) sur les ovaires.
- Nopalea** Salm Fleurs comme chez Tacinga, c. à d. avec étamines et pistil proéminents et pétales dressés.
- Opuntia** Mill. Toutes les autres formes, passant les unes dans les autres, globuleuses, cylindriques ou plates, ou de croissance globuleuse-claviforme, avec des caractéristiques florales différentes.
- Voir exposé spécial sur le genre-collectif.
- Le genre Opuntia n'a pas été divisé en Brasiliopuntia etc. afin de conserver une vue d'ensemble sur la grande variété de formes.

Opuntia Mill. (1754)

U.-F. II: OPUNTIEAE, Genus 10. Uebersicht über die gesamte Gattung.
(Für die Untergattungen erfolgt jeweils eine besondere Abhandlung)

UM die Uebersicht über die über 300 hierher gehörenden Arten nicht zu erschweren, wurde obige „Sammelgattung“ beibehalten, die erlaubt, eine müheiosere Benennung oder Etikettierung in den Botanischen Gärten, bei Züchter und Liebhaber vorzunehmen. Dafür werden die Untergattungen nach neueren Erkenntnissen straffer gegliedert. Ganz neu ist die Untergattung *Engelmannia* Knuth aufgenommen, um die isolierten, keulig-kugeligen, scheidenstachellosen „Clavatae“ richtig unterzubringen. Die Untergattungs-Gliederung wurde vorgenommen:

- a) wegen eines ring- oder napfförmigen Nektariums am Grunde des Griffels, was sonst nicht wieder vorkommt U.-Gattung: *Consolea* Lem.
- b) seitlich zusammengedrückter Fruchtknoten, haarförmige Staminodien zwischen Blumenblättern und Staubgefäßen (ähnlich wie bei *Tacinga* und *Zehntnerella*), ein Merkmal, das aber nicht hier ausschlaggebend sein kann, da wir uns mehr an die Gliederform halten müssen. Samen nur zu einem oder wenigen Stück in der Frucht, groß, rund, wollig U.-Gattung: *Brasilopuntia* K. Sch.
- c) Normal gebaute Blüten:
 1. Flachgliederige Körper U.-Gattung: *Platyopuntia* Web.
 2. Zylindrische Körper U.-Gattung: *Cylindropuntia* Eng.
 3. Kugelförmig (nicht in der Kultur säulig werdend) U.-Gattung: *Tephrocactus* Lern.
 4. Keulig-kugelige Glieder ohne Scheidenstacheln (also nicht bei *Cylindropuntia* unterzubringen, da deren „nördliche“ Arten alle Scheidenstacheln haben)
(Im System noch nicht aufgeführt.) U.-Gattung: *Engelmannia* Knuth.

Consolea*, *Brasilopuntia* und *Engelmannia sind vorstehend übersichtlich charakterisiert. Die übrigen machen eine weitere eingehende Aufteilung erforderlich:

***Platyopuntia* Web.** Hierher gehören alle Pflanzen mit $\pm$ Flachtrieben, auch die tephrocactus-ähnlichen Arten aus den Hochanden, die zwergige *Platyopuntien* aus großen Höhen sind, soweit es sich um „*Airampos*“ (ind. Name) handelt.

Serie A: *Reductae*: Kleine, niedrige Arten:

- Reihe 1. *Pumilae*. Weichhaarige Glieder, stielrund.
„ 2. *Divaricatae*. Glieder etwas verbreitert.
„ 3. *Airamposae*. Knollige, bis flachrunde kleine Triebe

Serie B: *Prostratae*: Niederliegende winterharte oder niedrige, stark bestachelte Arten.

- Reihe 4. *Vulgares*. Glieder rundlich bis länglich, niederliegend oder niedrig, wenig bestachelt, Winterharte!
„ 5. *Xerocarpae*. Niedrige, stark bestachelte Pflanzen, Früchte wenig saftig, $\pm$ holzig, wenn reif.

Serie C: *Discoidae*: Mehr aufrechte bis baumförmige Pflanzen mit mittel-großen bis sehr großen, länglichen oder runder, $\pm$ scheibenförmigen Flachtrieben;

- Reihe 6. *Pubescentes*. Glieder fein samtig behaart.
„ 7. *Criniferae*. Areolen mit feinen Wollhaaren.
„ 8. *Myriacanthae*. Großgliedrig, sehr reich bestachelt, nur von den Galapagos-Inseln!
„ 9. *Indicae*. Großgliedrig, wenig bewehrt bis kahl, große eßbare Früchte.
„ 10. *Albispinosae*. Große aufrechte Sträucher mit kräftigen Gliedern, Areolen ohne Wollhaare, mit $\pm$ kräftigen, weißen Stacheln.
„ 11. *Monacanthae*. Glieder groß, glatt und glänzend, 1 bis mehrere Stacheln.
„ 12. *Elatiores*. Glieder groß, sehr bestachelt.
„ 13. *Dillenianae*. Buschige, strauchige bis stammbildende Pflanzen mit entfernten Areolen, Fruchtknoten $\pm$ keulig und $\pm$ areolenlos im unteren Teil.
„ 14. *Robustae*. Große Pflanzen mit sehr großen Gliedern, gelbe Blüten und tiefrote, rundliche Früchte.
„ 15. *Phaeacanthae*. Buschige Arten mit großen $\pm$ rundlichen Gliedern, Stacheln meist braun am Grunde, Blüten gelb, Früchte rot.
„ 16. *Stenopetalae*. Ziemlich große, graue, bestachelte Glieder. Blüten klein, mit sehr tiefem Blütenboden und kurzen, schmalen Blumenblättern, eingeschlechtig bzw. der Griffel männlicher Blüten verkümmert, Fruchtknoten dick gehöckert.
„ 17. *Parviflorae*. Mitttelgroße, $\pm$ bestachelte Glieder, Blüten mit langem Fruchtknoten, vertieftem Blütenboden und schmalen kurzen Blumenblättern, zwittrig.

Die Reihen wurden mit geringfügigen Aenderungen von Berger übernommen, ihre Abgrenzung dürfte aber hier und da später noch einmal gewisse Aenderungen erforderlich machen, besonders die betr. Arten-Zuteilung.

***Cylindropuntia* Eng.:** Hierher gehören alle Arten mit zylindrischen Sprossen, mit und ohne Scheidenstacheln, auch die tephrocactus-ähnlichen, hochandinen Arten, die zwergige *Cylindropuntien* sind, wenn die Kugelförmigkeit in der Tieflands-Kultur sich zu zylindrischen Trieben zurückentwickeln. Es gibt nördliche und südliche Arten (getrennt durch den Tropengürtel), die bei dieser Untergattung festumrissene Gruppen sind.

Gruppe A: *Austro-Cylindropuntiae*: Scheidenstachellose zylindrische Körper.

- Reihe 1. *Verschaffeltianae*. Schlanktriebzig, kahl, gefeldert.
„ 2. *Vestitae*. Schlanktriebzig, behaart.
„ 3. *Subulatae*. Starkgliedrig, gefeldert, großblättrig.
„ 4. *Miquelianae*. Starkgliedrig gehöckert.
„ 5. *Salmianae*. Stielrund, nicht gefeldert.
„ 6. *Etuberculatae*. Winzige Areolen (Op. clavarioides).

Gruppe B: *Boreo-Cylindropuntiae*: Zylindrische Körper mit Scheidenstacheln.

- Reihe 1. *Ramosissimae*. Sträucher mit dünnen Aesten und Gliedern, wenige Stacheln, flach gehöckert oder gefeldert, Frucht trocken.
„ 2. *Leptocaulae*. Sträucher mit schlanken Aesten. wenige Stacheln, stielrund oder flach gehöckert, nicht gefeldert, fleischige Früchte.
„ 3. *Thurberianae*. Zahlreichere Stacheln, Glieder stärker, nicht über 2 cm dicke Endglieder.
„ 4. *Echinocarpae*. Zahlreichere Stacheln, stärkere Glieder, mindestens 2 cm dick, Früchte trocken und stark bestachelt.
„ 5. *Bigelowianae*. Pflanzen stark bestachelt, Höcker kaum länger als breit, Früchte fleischig.
„ 6. *Imbricatae*. Höcker schmal und hoch, seitlich zusammengedrückt.
„ 7. *Fulgidae*. Höcker breiter und flacher.

Opuntia Mill. (1754)

Sub-Fam. II: OPUNTIEAE, Genus 10. Review of the whole genus.

(The sub-genera will be dealt with separately)

SO as not to make more difficult the review of the 300 or more species belonging here, the above „collective genus“ is retained since it permits easy flaming or ticketing in Botanic Gardens, amongst professional and amateur growers. Hence the subgenera are more sharply divided, as a result of further knowledge. The sub-genus *Engelmannia* Knuth has quite recently been established to include the isolated, spherical-clavate, sheath-spined „Clavatae“. The division of the sub-genera is as follows:

- a) having a ring- or bowl-shaped nectary at the base of the pistil, which does not occur againSub-genus: *Consolea* Lem.
- b) laterally compressed ovaries, hair-like staminodes between the petals and stamens (similar to *Tacinga* and *Zehntnerella*), a characteristic which cannot here be decisive, since the form of the joint must be considered. Seeds one or few in the fruit, large, round, woollySub-genus: *Brasiliopuntia* K. Sch.
- c) normally formed flowers:
 - 1. Joints flatSub-genus: *Platyopuntia* Web.
 - 2. Body cylindricalSub-genus: *Cylindropuntia* Eng.
 - 3. Body spherical (not becoming cylindrical in cult.) ..Sub-genus: *Tephrocactus* Lem.
 - 4. Spherical-clavate joints without sheathed spines (but not to be included in *Cylindropuntia* since all the „northern species“ have sheathed spines). (Not yet added to the system)Sub-genus: *Engelmannia* Knuth.

Consolea*, *Brasiliopuntia* and *Engelmannia are clearly defined. The others require further division:

Platyopuntia Web.: Here belong all plants with $\pm$ flat joints also the *Tephrocactus*-like species from the High Andes which are dwarf *Platyopuntias* from great heights, as far as „*Airampos*“ is concerned (Ind. name).

Series A: Reductae: Low, small species.

- Sub-series 1. *Pumilae*. downy, cylindrical joints.
- „ 2. *Divaricatae*. Joints rather wider.
- „ 3. *Airamposae*. Small, knobby to low round growths.

Series B: Prostratae: Prostrate, hardy or low strongly armed species.

- Sub-series 4. *Vulgares*. Joints round to oval, prostrate or low, with few spines.
- „ 5. *Xerocarphae*: Low strongly spined plants, fruits slightly juicy $\pm$ woody when ripe.

Series C: Discoideae: More erect to tree-like plants with medium sized to very large, oval or round, $\pm$ disc-like flat joints.

- Sub-series 6. *Pubescentes*. Joints with velvety hairs.
- „ 7. *Criniferae*. Areoles with fine woolly hair.
- „ 8. *Myriacanthae* - Large jointed, with many spines, only from the Galapagos Islands.
- „ 9. *Indicae*. Large jointed, not much armed or bare, large edible fruits.
- „ 10. *Albispinosae*. Large erect bushes with strong joints, areoles without wool with $\pm$ strong white spines.
- „ 11. *Monacanthae*. Joints large smooth and shining, one to more spines.
- „ 12. *Elatiores*. Joints large, very spiny.
- „ 13. *Dillenienae*: Bushy, shrubby or plants with stems, with distinct areoles, ovaries $\pm$ clavate and $\pm$ without areoles on the lower part.
- „ 14. *Robustae*. Large plants with very large joints, yellow flowers and deep red, roundish fruits.
- „ 15. *Phaeacanthae*. Bushy species with large $\pm$ round joints, spines usually brown at the base. Flowers yellow fruits red.
- „ 16. *Stenopetalae*. Fairly large, grey, spiny joints. Flowers small, centre deeply sunk and short. narrow petals, unisexual, the pistil of the male flowers stunted. Ovaries with close tubercles,
- „ 17. *Parviflorae*. Medium sized, $\pm$ spiny joints, flowers with long ovaries, centre sunken and petals short and narrow, hermaphrodite.

The sub-series have been taken with little change from Berger, but their limits will have later to be somewhat altered here and there, especially the distribution of the species.

Cylindropuntia Eng. Here belong all the species with cylindrical growths, with or without sheathed spines, also the *Tephrocactus*-like High Andean species, which are dwarf *Cylindropuntias* since when grown in the low-lands the growth reverts to the cylindrical form. There are northern and southern species separated by the tropical belt, which in this sub-genus are definitely limited groups.

Group A: Austro-Cylindropuntiae: Cylindrical bodies without sheathed spines.

- Sub-series 1. *Verschaffeltianae*. Slender, bare, weakly tuberculate.
- „ 2. *Vestitae*. Slender, hairy.
- „ 3. *Subulatae*. Strong jointed, weakly tuberculate, with large leaves.
- „ 4. *Miquelianae*. Strong jointed, tuberculate.
- „ 5. *Salmianae*. Cylindrical, not tuberculate.
- „ 6. *Etuberculatae*. Areoles minute (*Op. clavarioides*)

Group B: Boreo-Cylindropuntiae: Cylindrical bodies with sheathed spines.

- Sub-series 1. *Ramosissimae*. Shrubs with thin branches and joints weakly tuberculate, few spines, fruit dry.
- „ 2. *Leptocaulae*. Shrubs with slender branches, few spines, cylindrical or weakly tuberculate.
- „ 3. *Thurberianae*. Spines more numerous, joints stouter, terminal ones not more than 2 cm thick.
- „ 4. *Echinocarpae*. Spines more numerous, joints stouter at least 2 cm thick, fruit dry and very spiny.
- „ 5. *Bigelovianae*. Plants very spiny, tubercles scarcely longer than broad, fruit fleshy.
- „ 6. *Imbricatae*. Tubercles small and high, laterally compressed.
- „ 7. *Fulgidae*. Tubercles broader and flatter.

Opuntia Mill. (1754)

Onderfam. II: Opuntieae, Genus 10. Algemeen overzicht.

(De ondergeslachten worden later afzonderlijk behandeld)

OM het overzicht de meer dan 300 hiertoe behorende soorten niet moeilijker te maken, wordt bovenstaand „verzamelgeslacht“ behouden, wat een gemakkelijke benaming of etikettering in botanische tuinen, bij kweekers en liefhebbers veroorlooft. In plaats daarvan worden de ondergeslachten volgens nieuwere inzichten scherper onderverdeeld. Geheel nieuw is het ondergeslacht *Engelmannia* Knuth. opgenomen, teneinde de geïsoleerde knotskogelvormige „*Clavata*“ zonder scheedendoorns juist onder te brengen. De indeeling in ondergeslachten wordt als volgt voorgesteld:

- a) wegens een ring- of napvormig nectarium (honigbakje) aan de voet van den stempel, wat anders niet meer voorkomt ondergesl.: *Consolea* Lem.
- b) zijdelings samengedrukte vruchtbeginsels, haarvormige staminodien (valsche meeldraden) tusschen bloembladen en meeldraden (gelijk als bij *Tacinga* en *Zehntnerella*), een kenteekening dat hier evenwel niet den doorslag kan geven, daar wij ons meer aan den vorm der leden moeten houden. Zaden maar alleen of in gering aantal in de vrucht aanwezig, groot, rond, wollig ondergesl.: *Brasiliopuntia* K. Sch.
- c) normaal gebouwde bloemen:
 - 1. planten met vlakke leden ondergesl.: *Platyopuntia* Web.
 - 2. cilindervormige planten ondergesl.: *Cylindropuntia* Eng.
 - 3. kogelvorm. planten (in cult. niet zuilvorm. wordend) ondergesl.: *Tephrocactus* Lem.
 - 4. knotskogelvormige leden zonder scheedendoorns (alzo niet bij *Cylindropuntia* onder te brengen, daar deze „noordelijke“ soorten alleen scheedendoorns hebben. (In het systeem nog niet opgenomen) ondergesl.: *Engelmannia* Knuth.

Consolea*, *Brasiliopuntia* en *Engelmannia zijn bovenstaand overzichtelijk gekenschetst. De overige vragen een meer uitvoerige indeeling.

***Platyopuntia* Web.:** Hiertoe behooren alle planten met min of meer vlakke leden, ook de op *Tephrocactus* gelijkende soorten uit de Hoog-Andes, welke dwergachtige *Platyopuntia*'s van groote hoogten zijn, voor zoo ver het zich om „*Airampos*“ handelt.

Serie A: *Reductae*: kleine, lage soorten.

- reeks 1. *Pumilae*. Zachtharige, rolronde leden.
- „ 2. *Divaricatae*, leden iets verbreed.
- „ 3. *Airampoe*, knotsvormige tot vlak-ronde, kleine leden.

Serie B: *Prostratae*: Kruipende, winterharde of lage, sterkbedoornde soorten:

- reeks 4. *Vulgares*. leden rondachtig tot langwerpig, neerliggend (kruipend) of laag, weinig bedoornd, winterhard
- „ 5. *Xerocarpeae*. Lage, sterk bedoornde planten, vrucht weinig saprijk, bij rijp zijn min of meer houtig

Serie C: *Discoideae*: meer rechtopstaande tot boomvormige planten met middelgrote tot zeer groote, langwerpige of ronde, min of meer schijfvormige vlakke leden.

- reeks 6. *Pubescentes*. leden fijn fluweelachtig behaard.
- „ 7. *Criniferae*, areolen met fijne wolharen.
- „ 8. *Myriacanthae*, groote leden, zeer rijk bedoornd, alleen van de Galapagos-eilanden.
- „ 9. *Indicae*, groote leden, weinig bedoornd tot kaal, groote, eetbare vruchten.
- „ 10. *Albispinosae*, groote, rechtopstaande struiken met krachtige leden, areolen zonder wolharen, met min of meer krachtige witte doorns.
- „ 11. *Monacanthae*, leden groot, glad en glanzend, èen tot meer doorns;
- „ 12. *Elatiores*, leden groot, zeer bedoornd.
- „ 13. *Dillenianae*, bosschige, struikachtige, tot stamvormende planten met verwijderde areolen, vruchtbeginsels min of meer knotsvormig en min of meer zonder doorns aan het onderste gedeelte;
- „ 14. *Robustae*, groote planten met zeer groote leden, gele bloemen en dieproode, rondachtige vruchten.
- „ 15. *Phaeacanthae*, bossige planten met groote min of meer rondachtige leden, doorns meest bruin aan den voet. Bloem geel, vruchten rood.
- „ 16. *Stenopetalae*, tamelijk groote, grijs bedoornde leden; bloemen klein met zeer diepen bloembodem en korte, smalle bloembladen, eenslachtig. resp. de stamper in mannelijke bloemen verkwijnd. Vruchtbeginsels sterk gebocheld.
- „ 17. *Parviflorae*, middelgrote, min of meer bedoornde leden, bloemen met lange vruchtbeginsels, verdiepten bloembodem en smalle, korte bloembladen, tweeslachtig.

Deze reeksen werden met geringe veranderingen van Berger overgenomen; haar omgrenzing zal later hier en daar nog wel eens bepaalde veranderingen noodzakelijk maken, vooral wat betreft de soortenverdeling.

***Cylindropuntia* Eng.:** Hiertoe behooren alle soorten met cilindervormige leden, met en zonder scheedendoorns, ook de *Tephrocactus*-achtige Hoog-Andesoorten, welke dwergachtige *Cylindropuntia*'s zijn, wanneer de kogelvormige lichamen zich in laagland-cultuur tot cilindervormige leden terugontwikkelen. Er zijn noordelijke soorten, gescheiden door den evenaar, welke bij dit ondergeslacht vast omgrensde groepen zijn.

Groep A: *Austro-Cylindropuntiae*: Cilindervormige leden zonder scheedendoorns,

- reeks 1. *Verschaffeltianae*, slank geleed, kaal, vakvormig.
- „ 2. *Vestitae*, slank geleed, behaard.
- „ 3. *Subulatae*, sterk geleed, vlakvormig, met groote bladeren.
- „ 4. *Miquelianae*, sterk geleed, gebocheld.
- „ 5. *Salmianae*, rolrond, niet vakvormig.
- „ 6. *Etuberculatae*, onbeduidende areolen (Op. *clavarioides*)

Groep B: *Boreo-Cylindropuntiae*: Cilindervormige leden met scheedendoorns:

- reeks 1. *Ramosissimae*, struiken met dunne twijgen en leden, weinig doorns, vlak gebocheld of vak-vormig, vrucht droog.
- „ 2. *Leptocaulae*, struiken met slanke twijgen, weinig doorns, rolrond of vlak gebocheld, niet vakvormig, vleezige vruchten.
- „ 3. *Thurberianae*, talrijker doorns, leden dikker, doch niet over 2 cm dikke eindleden.
- „ 4. *Echinocarpeae*, talrijke doorns, sterke leden, minstens 2 cm dik, vruchten droog en sterk bedoornd.
- „ 5. *Bigelowianae*, planten sterk bedoornd, bochels nauwelijks langer dan breed, vruchten vleezig.
- „ 6. *Imbricatae*, bochels smal en boog, zijdelings samengedrukt.
- „ 7. *Fulgidae*, bochels breder en vlakker.

Opuntia Mill. (1754)

S.-F. II: OPUNTIEAE, Genre 10. Aperçu général du genre-collectif.

(Une description spéciale de chaque sous-genre suivra plus tard).

POUR ne pas rendre plus difficile une vue générale sur les plus de 300 espèces qui y appartiennent, je n'ai pas scindé ce „genre-collectif“. Cela facilitera la dénomination ou l'étiquetage dans les jardins botaniques, chez les horticulteurs et chez les amateurs. Les sous-genres seront mieux séparés, d'après de nouvelles constatations. Le sous-genre *Engelmannia* Knuth est nouveau. Il a été admis pour distinguer et mieux classer les „Clavatae“ à formes globuleuses claviformes, à aiguillons dépourvus de fourreaux. La division en sous-genres a été basée sur les données suivantes:

- a) présence d'une nectaire annulaire on calathiforme, à la base du pistil; ce qui n'apparaît plus ailleurs S. G.: *Consolea* Lem.
- b) Ovaire comprimé latéralement. Staminodes capillaires entre les sépales et étamines (comme chez *Tacinga* et *Zehntnerella*) caractère qui ne doit pas être décisif parce que nous devons plutôt nous en tenir à la forme des articles. Graines grandes, rondes, laineuses, une ou très peu dans un fruit S. G.: *Brasiliopuntia* K. Sch,
- c) Fleurs de forme normale.
 1. Corps à articles plats S. G.: *Platyopuntia* Web.
 2. Corps à articles cylindriques S. G.: *Cylindropuntia* Eng.
 3. Corps globuleux (ne devenant pas ceréiformes dans la culture).
S. G.: *Tephrocactus* Lem.
 4. Corps globuleux-claviformes, aiguillons sans fourreaux (ne sont pas à classer dans les *Cylindropuntia* dont les espèces septentrionales ont toutes des aiguillons à fourreaux). (N'ont pas été insérées dans le système). . . . S. G.: *Engelmannia* Knuth.

Consolea*, *Brasiliopuntia* et *Engelmannia division été suffisamment caractérisées ci-dessus. Les autres nécessitent une nouvelle division.

***Platyopuntia* Web.:** Dans ce sous-genre viennent se classer toutes les plantes à articles plus ou moins plats, même les espèces ressemblant à des *Tephrocactus*, originaires des Hautes-Andes et qui sont des *Platyopuntia* des grandes hauteurs, pour autant bien entendu, qu'il s'agisse d' „*Airampos*“ (nom indigène).

Groupe A: *Reductae*: Petites espèces basses.

- Série 1. *Pumilae*. Articles ronds pubescents.
„ 2. *Divaricatae*. Articles un peu élargis.
„ 3. *Airamposae*. Articles tubéreux à ronds-aplatis, petits.

Groupe B: *Prostratae*: Espèces décombantes, vivaces, ou basse; et très épineuses.

- Série 4. *Vulgares*. Articles ronds à allongés, décombants, ou plantes basses, peu épineuses, vivaces.
„ 5. *Xerocarpea*. Plantes basses, très épineuses. Fruits peu succulents, plus ou moins lignifiés à la maturité.

Groupe C: *Discoideae*: Plantes plus dressées à articles plats, de grandeur moyenne à très grands, allongés à ronds, plus ou moins discoïdes.

- Série 6. *Pubescentes*. Articles couverts de poil fins.
„ 7. *Criniferae*. Aréoles garnies de poils laineux fins.
„ 8. *Myriacanthae*. Articles grands, très épineux originaires uniquement des lies Galapagos.
„ 9. *Indicae*. Articles grands, épineux. 5 nus, grands fruits comestibles.
„ 10. *Albispinosae*. Grands buissons dressés. à articles forts, aréoles dépourvues de poils laineux, aiguillons blancs plus ou moins forts.
„ 11. *Monacanthae*. Articles grands, lisses, luisants. I à plusieurs aiguillons.
„ 12. *Elatiores*. Articles grands, très épineux.
„ 13. *Dillanianae*. Buissonnants, frutescents ou caulescents, à aréoles distantes, Ovaires ± claviformes, ± sans aréoles dans les parties basses.
„ 14. *Robustae*. Grandes plantes avec de très grands articles, fleurs jaunes et fruits ronds, rouge-foncé.
„ 15. *Phaeacanthae*. Espèces buissonnantes à articles ± grands et ronds, aiguillons le plus souvent bruns à la base. Fleurs jaunes fruits rouges.
„ 16. *Stenopetalae*. Articles assez grands, grisâtres, épineux. Fleurs petites, à réceptacle très profond et pétales courts et étroits. Fleurs déclines ou pistil des fleurs mâles avorté. Ovaires fortement gibbeux.
„ 17. *Parviflorae*. De taille moyenne, articles ± épineux, fleurs à ovaires longs, avec réceptacle profond. pétales courts et étroits, bissexuées.

Les groupes ont été repris de Berger, avec quelques légères modifications, leur limitation pourrait bien, plus tard, nécessiter quelques révisions, principalement en ce qui concerne la classification des espèces.

***Cylindropuntia* Eng.:** Comprend toutes les espèces à articles cylindriques, à aiguillons avec ou sans fourreaux, également les espèces; des hautes Andes, ressemblant à des *Tephrocactus*, si les articles globuleux deviennent cylindriques dans les terres basses. Il y a des espèces septentrionales et des espèces méridionales, séparées par les tropiques, et qui, dans ce sous-genre forment des groupes bien distincts.

Groupe A: *Austro-Cylindropuntia*: Corps cylindr. à aiguillons dépourvus de fourreaux.

- Série 1. *Verschaffeltianae*. Tiges grêles, nues, tuberculés.
„ 2. *Vestitae*. Tiges grêles, velues.
„ 3. *Subulatae*. Tiges fortes, tuberculées, à grandes feuilles.
„ 4. *Miquelianae*. Tiges fortes, gibbeuses.
„ 5. *Salmianae*. Tiges rondes, non-tuberculées
„ 6. *Etuberculatae*. Aréoles très petites (Op. clavarioides.)

Groupe B: *Boreo-Cylindropuntia*: Corps cylindriques, aiguillons à fourreaux.

- Série 1. *Ramosissimae*. Arbrisseaux à tiges et articles grêles, peu d'aiguillons, peu gibbeux ou tuberculés, Fruits secs.
„ 2. *Leptocaulae*. Arbrisseaux à tiges grêles, rondes ou peu gibbeuses, pas tuberculées, fruits charnus.
„ 3. *Thurberianae*. Aiguillons nombreux, articles plus forts, cependant pas au-dessus de 2 cm. d'épaisseur. Articles terminaux.
„ 4. *Echinocarpeae*. Aiguillons plus nombreux, articles plus forts, minimum 2 cm d'épaisseur, fruits secs et très épineux.
„ 5. *Bigelowianae*. Aiguillons nombreux, gibbosité à peine plus longues que larges. Fruits charnus,
„ 6. *Imbricatae*. Gibbosité étroites et hautes, compressées latéralement.
„ 7. *Fulgidae*. Gibbosité plus larges et plus aplaties.

Opuntia Mill. Fortsetzung

Tephrocactus Lem.: Diese Untergattung besteht unbedingt zu Recht, da ihre Vertreter niemals in der Kultur ihre Kugelform aufgeben, sondern stets beibehalten, wenn sie auch, stark getrieben, zuweilen etwas länglich-kugelige Triebe machen, was aber nur sehr selten vorkommt. Das unterscheidet sie auch von anderen, am Standort kugelige Triebe zeigende Arten, die als zwergige *Cylindropuntia* anzusehen sind (*Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita* usw.). Die *Opuntia strobiliformis* etc. sind Grenzformen zu *Cylindropuntia* mit etwas verlängerten Trieben. Nach den etwas keulig-zylindrischen Neutrieben gehört auch *Op. floccosa* hierher sowie auch die der *Op. diademata* bzw. *glomerata* sehr ähnliche *Op. strobiliformis*, was den Charakter der Triebe anbelangt. Beide Arten „entwickeln sich auch in der Kultur nicht zu stärker zylindrischen Trieben“ zurück, wie die zwergigen *Cylindropuntia*, sondern behalten ihre ursprüngliche Form stets bei. Man kennt auch Glochiden in der Frucht, und zwar bei der weiß(!) blühenden *Op. Turpinii*, die damit ebenfalls etwas isoliert steht. Danach gliedert sich die Untergattung wie folgt, wenn man die Arten zusammenfaßt, wie sie erst ganz kürzlich bekannt wurden

Serie A: Elongatae: Etwas verlängerte Triebe, seitlich verzweigend.

- Reihe 1. *Floccosae*. Polsterbildend, $\pm$ Haare aus den Areolen entwickelnd bis fast kahl.
„ 2. *Strobiliformes*. Tannenzapfenähnliche Körper, bzw. länglichrunder Wuchs.
„ 3. *Weberianae* Schwach zylindrisch, angeblich blätterlos.

Serie B: Globulares: Kugelartige, kleinere bis zierliche und etwas schlankrunde, bzw. ganz runde, etwas gedrückte oder konisch etwas verjüngte kugelig. Körper.

- Reihe 4. *Glomeratae*. Kugelige bis länglich kugelige Körper mir $\pm$ langen Papierstacheln, diese zuweilen bei sonst gleichen Körpern fehlend.
„ 5. *Pentlandianae*. Konisch verjüngte Kugeltriebe.
„ 6. *Aoracanthae*. Mit großen gedrehten, geraden oder etwas Sachen Stacheln.
„ 7. *Nigrescentes*. Zierlich-längliche, $\pm$ schwärzlich grüne Kugelkörper.
„ 8. *Rauppianae*. Anliegende, weiche, gewundene Stacheln.
„ 9. *Microsphaericae*. Winzige Kugelkörper, zuweilen stachellos.
„ 10. *Macrorhizae*. Mit großen Rübenwurzeln, recht kleine, zuweilen ein bischen langgestreckte Kugelkörper.
„ 11. *Subnudae*. Eirunde, glatte, fast kahle Kugeln.
„ 12. *Kuehnrichianae*. Dicke, etwas längliche, stark bestachelte Kugeln, dichte Polster von ziemlicher Größe.
„ 13. *Bruchianae*. Große, aufeinander stehende Kugeln mit starken bläulichen Stacheln.
„ 14. *Sphaericae*. Verzweigte Kugelreihen mit mittelkräftiger Bestachelung.
„ 15. *Ovatae*. Rundliche bis (zuweilen verkehrt.) eiförmige Glieder, polsterbildend.

Damit ist versucht worden, zum ersten Male eine Uebersicht über diese bisher noch recht mangelhaft bekannte Untergattung zu schaffen, wie sie sich aus dem zuletzt gesammelten Material ergibt.

Opuntia Mill. Continued

Tephrocactus Lem.: This subgenus is definite since its representatives in cultivation never lose their spherical form, but always remain the same, though when strongly grown, may make somewhat oval growths, but this very seldom occurs. Thus are the species showing spherical growths in their habitat distinguished from the others, which are to be regarded as dwarf *Cylindropuntias* (*Op. Verschaffeltii*, *teres*, *vestita* etc.) *Opuntia strobiliformis* etc. are border forms of *Cylindropuntia*, with somewhat elongated growths. To the somewhat clavate-cylindrical new growths belongs also *Op. floccosa* as well as *Op. diademata* or *glomerata*, very like *strobiliformis*, as is shown by the character of the growths. Both species „do not develop in cultivation strongly cylindrical growths“, like dwarf *Cylindropuntias*, but retain their original form. Glochids are found in the fruits and also in those of the white(!) flowered *Op. Turpinii*, which is therefore somewhat isolated. Hence the species are divided as follows, when one puts together the species as they were originally known:

Series A: Elongatae: Growths somewhat elongated, branching laterally.

- Sub-series 1. *Floccosae*. Forming cushions developing $\pm$ hair in the areoles or almost bare.
„ 2. *Strobiliformes*. Bodies like a fir-cone, or roundish oval.
„ 3. *Weberianae*. Slightly cylindrical, nominally leafless.

Series B: Globulares: Spherical, smaller to neat and somewhat slender, somewhat reduced spherical bodies.

- Sub-series 4. *Glomeratae*. Spherical to oval spherical bodies with $\pm$ long, papery spines, these occasionally wanting on similar bodies.
„ 5. *Pentlandianae*. Conical, reduced spherical growths.
„ 6. *Aoracantha*. With large twisted, straight or flattened spines.
„ 7. *Nigrescentes*. Neat oval, $\pm$ blackish green, spherical bodies.
„ 8. *Rauppianae*. Adpressed, soft, interlaced spines.
„ 9. *Microsphaericae*. Minute spherical bodies, sometimes spineless.
„ 10. *Macrorhizae*. With large swollen roots, quite small, occasionally elongated, spherical bodies.
„ 11. *Subnudae*. Egg-shaped, smooth, almost bare.
„ 12. *Kuehnrichianae*. Thick, rather elongated, very spiny spheres, forming cushions of considerable size.
„ 13. *Bruchianae*. Large spheres one shove another with strong bluish spines.
„ 14. *Sphaericae*. Branched spherical forms with medium amount of spines.
„ 15. *Ovatae*. Roundish to obovate joints, forming cushions.

An attempt has been made for the first time to provide a survey of this up-to-now imperfectly known subgenus, as it appears from the latest material collected.

Opuntia Mill. Vervolg

Tephrocactus Lem.: Dit ondergeslacht heeft zonder beding recht van bestaan, daar haar vertegenwoordigers in cultuur haar kogelvorm niet prijsgeven doch steeds behouden, hoewel ze soms iets langwerpige-kogelvormige leden maken, wat evenwel slechts zelden voorkomt. Dit onderscheidt ze ook van andere, op de natuurlijke groeiplaatsen kogelvormige leden vormende soorten, welke als dwergachtige *Cylindropuntia*s te beschouwen zijn. (Op. *Verschaffeltii*, *teres*, *vestita*, enz.). *Opuntia strobiliformis* C. d. zijn grensvormen van *Cylindropuntia*'s met iets verlengde leden. Naar de iets knotsvormig-cylindrische nieuw-leden behoort ook Op. *floccosa* evenals ook Op. *diademata*, resp. *glomerata* zeer gelijkvormige Op. *strobiliformis*, wat het karakter der leden aanbelangt, hiertoe. Beide soorten ontwikkelen zich ook in cultuur niet tot sterk cilindervormige leden terug, zooals de dwergachtige *Cylindropuntia*'s doch behouden steeds haar oorspronkelijken vorm. Men kent ook glochiden in de vrucht en wel bij de wit(!) bloeiende Op. *Turpinii*, welke daardoor iets geïsoleerd staat. Daarna verdeelt zich het oudergeslacht als volgt, wanneer men de soorten samenvat welke eerst sedert kort bekend werden:

Serie A: Elongatae: iets verlengde leden, zijdelings vertakt:

- reeks 1. *Floccosae*, zodevormig, min of meer haren uit de areolen ontwikkelend of steeds kaal.
- " 2. *Strobiliformes*, op denappels gelijkende lichamen, resp. langwerpige groeiwijze.
- " 3. *Weberianae*, zwak cilindervormig, zoogenaamd bladloos.

Serie B: Globulares: kogelvormige, kleinere, tot sierlijke en iets slankronde, resp. geheel ronde, iets gedrukte of conisch iets verjongde kogelvormige lichamen;

- reeks 4. *Glomeratae*, kogelige tot langwerpige-kogelvormige lichamen, met min of meer lange papierdoorns, deze soms bij dikwijls gelijke toppen ontbrekend.
- " 5. *Pentlandianae*, conisch verjongde kogelleden.
- " 6. *Aoracanthae*, met groote gedraaide, rechte of iets vlakke doornwapens.
- " 7. *Nigrescentes*, sierlijk langwerpige, min of meer zwartachtig-groene kogelplanten.
- " 8. *Rauppianae*, aanliggende, zachte, gewonden doorns.
- " 9. *Microsphaericae*, kleine kogelplanten, soms onbedoornd.
- " 10. *Macrorhizae*, met groote knolwortel, zeer kleine, soms een weinig langgestrekte kogelplanten.
- " 11. *Subnudae*, eironde, gladde, bijna kale kogels.
- " 12. *Kuehnrhichianae*, dikke, zeer langwerpige, sterk bedoornde kogels dichte zoden van tamelijke grootte.
- " 13. *Bruchianae*, groote, op elkaar staande kogels, met krachtige, blauwachtige doorns.
- " 14. *Sphaericae*, vertakte kogelrijen met middelmatig krachtige bedoorning.
- " 15. *Ovatae*, rondachtige tot soms (omgekeerd) eivormige leden, zoden vormend.

Hiermee is beproefd voor de eerste maal een overzicht over dit, tot nu toe nog zeer onvoldoende bekend ondergeslacht te vormen, zooals uit het laatst verzameld materiaal kon worden opgemaakt.

Opuntia Mill. Suite

Tephrocactus Lem.: Ce sous-genre est parfaitement justifié. Les espèces qui y appartiennent ne perdent jamais leurs formes globuleuses en culture, elles les conservent toujours; tout au plus arrive-t-il, assez rarement, qu'étant fortement poussées à la croissance, elles donnent des tiges un peu allongées. Cela les distingue d'autres espèces d'*Opuntia* qui, à l'origine, forment des articles globuleux et qui sont à considérer comme des *Cylindropuntia* nains (Op. *Verschaffeltii*, *teres*, *vestita* etc.). Op. *strobiliformis* etc. sont les formes extrêmes vers *Cylindropuntia*, avec des articles un peu allongés. Op. *floccosa*, avec ses nouvelles pousses claviformes-cylindriques se classe également ici, ensemble avec Op. *strobiliformis* qui, pour ce qui regarde le caractère des tiges, ressemble beaucoup à Op. *diademata* ou *glomerata*. Dans la culture, les deux espèces ne développent pas de pousses plus fortement cylindriques, comme les *Cylindropuntia* nains, mais conservent au contraire leurs formes originales. On trouve aussi des glochides dans le fruit, notamment chez Op. *Turpini*, à floraison blanche et qui, par ce fait, est aussi un peu isolée. Si nous réunissons les espèces suivant les dernières données, le sous-genre peut être divisé comme suit:

Groupe A: Elongatae: Tiges un peu allongées, ramifiant latéralement.

- Série 1. *Floccosae*. Formant des touffes. Développant ± de poils dans les aréoles ou presque nues.
- " 2. *Strobiliformes*. Corps en forme de cône de pin ou à croissance plus allongée.
- " 3. *Weberianae*. Légèrement cylindriques, sans feuilles.

Groupe B: Globulares: Corps globuleux, petits à élégants, ronds-allongés à sphériques, plus ou moins compressés à coniques, rajeunis au sommet.

- Série 4. *Glomeratae*. Corps globuleux à globuleux-allongés, avec aiguillons papyracés, ± longs, manquants quelques fois sur certains corps identiquement formes.
- " 5. *Pentlandianae*. Pousses coniques, rajeunies.
- " 6. *Aoracanthae*. A grands aiguillons ronds, vrillés ou aplatis en forme d'épée.
- " 7. *Nigrescentes*. Corps globuleux; élégants, allongés ± vert-noirâtres.
- " 8. *Rauppianae*. Aiguillons tendres, accombants, entremêlés.
- " 9. *Microsphaericae*. Corps globuleux, très petits, parfois sans aiguillons.
- " 10. *Macrorhizae*. A grosses racines tubéreuses, corps petits, globuleux, parfois un peu allongés.
- " 11. *Subnudae*. Oviformes, lisses, presque nus.
- " 12. *Kuehnrhichianae*. Corps gros, globuleux, un peu allongés, très épineux, formant des groupes assez grands.
- " 13. *Bruchianae*. Corps globuleux, gros, superposés, avec de gros aiguillons bleuâtres.
- " 14. *Sphaericae*. Formes sphériques superposées et ramifiées avec aiguillons de force moyenne.
- " 15. *Ovatae*. Corps ronds à obovés, cespiteux.

J'ai essayé de donner pour la première fois et tel qu'il ressort des dernières découvertes, un aperçu de ce sous-genre qui, jusqu'ici, était insuffisamment connu.

(Tribus Hylocactaeae: Fortsetzung)

Sippe II: EPIPHYLLOIDEAE Bckbg.

(Zwischenform zwischen den Rhipsalideae (Erythrorhipsalis) und Epiphyllaeae)

Rhipsalidopsis Br. & R.: Sprosse von 4-5kantig zu flach oder 2kantig wechselnd. Kleine, endständige, blaßrosa Blüten mit etwas längerer Röhre. Fruchtknoten kahl. Zwischen Erythrorhipsalis und Epiphyllanthus (im Habitus) bzw. Schlumbergera (in der Blüte).

Epiphyllanthus Berg.: Runde Sprosse, aufeinanderstehend, oder opuntienähnliche Flachtriebe mit stacheltragenden Areolen über die ganze Oberfläche verteilt. Blüten zygomorph, im Grunde ein kompliziertes Nektarium, Griffel herausragend, Staubfäden zusammengeneigt,

Sippe III: EPIPHYLLEAE Berger

Epiphylopsis Berg.: Flachgliedrig, zweikantig, am Gliedende mit starken Borsten, Blüten regelmäßig, ziemlich groß, rot. Frucht scharf 5kantig. Narben spreizend, Staubfäden in einer Gruppe.

Schlumbergera Lem.: Flachgliedrig, zweikantig, ohne starke Borsten am Triebende Fruchtknoten 4 kantig. Narben kopfförmig zusammengeneigt, Staubfäden in zwei Gruppen, Blüten ziemlich regelmäßig.

Zygocactus K. Sch.: (Meist Epiphyllum genannt, da aber auch für Phyllocactus benutzt, wird hier der Schumannsche U.-Gattungsname angewandt), Flachgliedrig, Glieder $\pm$ gezähnt, kahl, Fruchtknoten stielrund, Blüten zygomorph.

Sippe IV: PHYLLOCACTEAE Berger

(Epiphyllaeae Berger — Epiphyllanae Br. & R.)

Wittia K. Sch.: Zwischenform zu Rhipsalideae? Blüte klein, wenig geöffnet, Hüllblätter röhrenartig verwachsen bis auf kurzen Saum, rot, Staubfäden in zwei ungleich langen Gruppen, Frucht klein, beerenartig.

Disocactus Lindl.: (Disisocactus Kuntze, 1845) Kleinere rote Blüten an phyllocactusähnlichen Trieben. Röhre kürzer als die Hüllblätter; kleiner zylindrischer Fruchtknoten mit wenigen kleinen Schuppen.

Phyllocactus Link.: (Älterer Name Epiphyllum Haw. (1812), auch von Br. & R. benutzt; um Verwirrungen zu vermeiden, wurde der meist gebräuchliche Name beibehalten). Großblütige Pflanzen, blattartig breite Triebe.

A) Tagblüher: Röhre so lang wie Blütenblätter

U.-Gattung I: Chiapasia Br. & R.: Wenige (Ca. 8) karminrotviolette Blütenblätter.

Blütenblätter zahlreicher

U.-Gattung II: Ackermannia K. Sch. Große, tief dunkelrote, lockere Blüten, Röhre kantig geführt, beschuppt und schlank.

U.-Gattung III: Nopalxochia Br. & R. Buschig, hellgrün, rosenrote, 10 cm lange, glockig-trichterige Blüten. Fruchtknoten schlank, kaum von der mit kleinen abstehenden Schuppen besetzten Röhre verschieden.

B) Nachtblüher: Röhre länger als die Blütenblätter

U.-Gattung IV: Euphyllocactus K. Sch.: Röhre $\pm$ auffallend lang und schlank.

C) Nachtblüher, kurze stämmige Röhre

U.-Gattung V: Eccremocactus Br. & R.: Röhre fast zylindrisch, wenige kleine, abstehende Schuppen. Frucht länglich. Areolen der breit dicklichen Triebe in der Natur zuweilen mit Stacheln.

(Tribus Hylocactaeae: Continuation)

Subtribe: II *Epiphyllloideae* Bckbg.

(Intermediate form between the Rhipsalideae (Erythrorhipsalis) and Epiphyllaeae)

Rhipsalidopsis Br. & R.: Shoots 4-5 angles to flat or becoming 2-angled. Small terminal, pale pink flowers with rather longer tubes. Ovaries bare. Between Erythrorhipsalis and Epiphyllanthus (in habit) or Schlumbergera (in flower).

Epiphyllanthus Berg.: Shoots round, one on another, or Opuntialike flat joints with spine-bearing areoles scattered over the whole surface. Flowers zygomorphic, a complicated nectary at the base, Style projecting, filaments bent together.

Subtribe III: *Epiphyllaeae* Berger

Epiphylopsis Berg.: Flat-jointed. 2-angled, with stout bristles at the ends of the joints, flowers regular, fairly large, red, fruit, sharply 5-angled, stigmas spreading, filaments in a group.

Schlumbergera Lem.: Flat-jointed, two-angled, without stout bristles at the ends, ovaries 4-angled, stigmas in a head, incurved, filaments in two groups, flowers fairly regular.

Zygocactus K. Sch.: (Usually known as Epiphyllum, which name has also been used for Phyllocactus, here the sub-generic name of Schumann is used) Flat-jointed, joints $\pm$ toothed, bare, ovaries cylindrical, flowers zygomorphic.

Subtribe IV: *Phyllocactaeae* Berger

(Epiphyllaeae Berger — Epiphyllanae Br. & R.)

Wittia K. Sch.: Intermediate form to Rhipsalideae? Flowers small, hardly opening, perianth leaves united in a tube with a short limb, red, filaments in two series of unequal length. Fruit small, berry-like.

Disocactus Lindl.: (Disisocactus Kuntze, 1845); Small red flowers on Phyllocactus-like stems. Tubes shorter than the perianth leaves; small cylindrical ovaries with a few small scales.

Phyllocactus Link.: (Older name Epiphyllum Haw. (1812), also used by Britton and Rose; to avoid confusion the most generally used name should be retained.) Large flowered plants, with wide leaf-like stems.

A) Day flowerers, tube as long as the petals

Sub-genus I: Chiapasia Br. & R.: Few (Ca- 8) carmine violet red petals. Perianth leaves more numerous.

Sub-genus II: Ackermannia K. Sch.: Large, dark red, loose flowers, tube angular, grooved, scaly and slender.

Sub-genus III: Nopalxochia Br. & R.: Shaggy, pale green, pink, 10 cm long, bell-to-funnel-shaped flowers, ovaries slender, hardly distinct from the tube, covered with small erect scales.

B) Night flowerers, tube longer than the petals.

Sub-genus IV: Euphyllocactus K. Sch.: Tube $\pm$ very long and slender. (Ph. crenatus flowers by day)

C) Night flowerers, tube short and stem-like.

Sub-genus V: Eccremocactus Br. & R.: Tube almost cylindrical, with a few small, erect scales, fruit oval, areoles of the broad, thickish shoots sometimes bearing spines in its natural habitat.

Groep *Hylocactaeae* (vervolg)

Ondergroep II: *Epiphyllloideae* Bckbg.

(Overgangsvorm tussen de *Rhipsalideae* (*Erythrorhipsalis*) en *Epiphyllaeae*)

Rhipsalidopsis Br. & R.: leden vier-tot vijfkantig, tot vlak of tweekantig wisselend. Kleine eindstandige bleekrose bloemen met iets langer buis. Vruchtbeginsel kaal in uiterlijk tussen *Erythrorhipsalis* en *Epiphyllanthus*, resp. *Schlumbergera* (wat de bloem betreft) staande.

Epiphyllanthus Berg.: ronde leden, op elkaar staand, of *Opuntia*-achtige, vlakke leden met bedoornde areolen over de geheele oppervlakte verdeeld. Bloemen zygomorph, aan de voet een samengesteld nectarium. Stamper naar buiten tredend, meeldraden samenneigend.

Ondergroep III *Epiphyllaeae* Berger

Epiphyllopsis Berg.: Vlak geleed tweekantig, aan het eind der leden met sterke borstels. Bloemen regelmatig, tamelijk groot, rood. Vrucht scherp-vijfkantig, stempels uiteengespreid, meeldraden in één groep.

Schlumbergera Lem.: Vlak geleed, tweekantig, zonder sterke borstels aan het eind der leden. Vruchtbeginsel 4 kantig, stempels kopvormig samenneigend, meeldraden in twee groepen. Bloemen tamelijk regelmatig.

Zygocactus K. Sch.: (meest *Epiphyllum* genoemd, daar deze naam echter ook voor *Phyllocactus* dient, wordt hier de Schumannsche geslachtsnaam gekozen). Vlak geleed, leden min of meer getand, kaal. Vruchtbeginsel rolrond, bloemen zygomorph.

Ondergroep IV: *Phyllocactaeae* Berger

(*Epiphyllaeae* Berger — *Epiphyllanae* Br. & R.)

Wittia K. Sch.: overgangsvorm tot de *Rhipsalideae*? Bloem klein, weinig geopend. Hulbladen buisvormig vergroeid tot op een korten zoom, rood. Meeldraden in twee groepen van ongelijke lengte. Vrucht klein, bechtig.

Disocactus Lindl.: (*Disisocactus* Kuntze, 1845) kleinere roode bloemen aan *Phyllocactus* achtige leden. Bloembuis korter dan de hulbladen, kleinere, cilindervormige vruchtbeginsels met weinige, kleine schubben.

Phyllocactus Link.: (oudere naam *Epiphyllum* Haw (1812). ook door Br. & R. gebruikt. Om verwarring te voorkomen wordt hier de meest gebruikelijke naam behouden). Grootbloemige planten, bladachtige, breede leden.

A) Dagbloeiërs, buis zoo lang als de bloembladen.

Ondergeslacht I: *Chiapas* Br. & R.: weinige (ca. 8) karmijnrood-violet bloembladen, Bloembladen talrijker

Ondergeslacht II: *Ackermannia* K. Sch. groote, diep donkerroode losse bloemen bloembuis kantig gegroefd, beschubd en slank.

Ondergeslacht III: *Nopalxochia* Br. & R.: bossige groeiwijze, lichtgroen. Roserode. 10 cm lange klok-trechtersvormige bloemen. Vruchtbeginsel slank, nauwelijks van de met kleine afstaande schubben bezette bloembuis verschillend.

B) Nachtbloeiërs, bloembuis langer dan de bloembladen.

Ondergeslacht IV: *Euphylllocactus* K. Sch. Bloembuis min of meer opvallend lang en slank.

C) Nachtbloeiërs, korte krachtige bloembuis.

Ondergeslacht V: *Eccremocactus* Br. & R., bloembuis steeds cilindervormig. Weinige kleine, afstaande schubben. Vrucht langwerpig, areolen der breede, iets dikke leden in de natuur soms met doorns.

Tribu *Hylocactaeae*: Suite

Sous-section II: *Epiphyllloideae* Bckbg.

(Forme intermédiaire entre les *Rhipsalideae* (*Erythrorhipsalis*) et *Epiphyllaeae*)

Rhipsalidopsis Br. & R.: Pousses changeantes, 4 à 5 Côtés, ou plates, ou à 2 côtés. Petites fleurs terminales à tube allongé, rose-terne. Ovaires nus. Entre *Erythrorhipsalis* et *Epiphyllanthus* (comme habitus) et *Schlumbergera* (comme fleurs),

Epiphyllanthus Berg.: Pousses rondes, superposées ou pousses plates comme chez *Opuntia*, avec aréoles garnies d'aiguillons, distribuées sur toute la surface. Fleurs zygomorphes, Au fond un nectaire compliqué. Pistil proéminent, Etamines se rapprochant.

Sous-section III: *Epiphyllaeae* Berger

Epiphyllopsis Berg.: A articles plats, à deux côtés, à aiguillons séteux forts au bout de l'article, Fleurs régulières assez grandes, rouges; Fruits à 5 côtés aigus. Stigmates rayonnants, étamines en groupe

Schlumbergera Lem.: A articles plats, à deux côtés, sans aiguillons à la pousse terminale. Ovaires quadrangulaires. Stigmates rapprochés en forme de tête. Etamines en deux groupes. Fleurs assez régulières.

Zygocactus K. Sch.: (Généralement appelé *Epiphyllum*, ce nom ayant été employé aussi pour *Phyllocactus*, nous conservons ici la dénomination de K. Schumann). A articles plats, articles ± dentelés, nus. Ovaires ronds. Fleurs zygomorphes.

Sous-section IV: *Phyllocactaeae* Berger

(*Epiphyllaeae* Berger — *Epiphyllanae* Br. & R.)

Wittia K. Sch.: Forme intermédiaire de *Rhipsalideae*? Fleurs petites, peu ouvertes, Sépales soudés en forme de tube, à un bord court près: rouges. Etamines en deux groupes de longueur inégale. Fruit petit, bacciforme.

Disocactus Lindl.: (*Disisocactus* Kuntze 1845) Fleurs rouges plus petites à tiges phyllocactiformes. Tubes plus courts que les sépales. Petit ovaire cylindrique, avec quelques petits squames.

Phyllocactus Link.: (Ancien nom *Epiphyllum*, Haw (1812) également employé par Br. & R. Afin d'éviter des confusions, le nom le plus en usage a été conservé). Plantes à grandes fleurs. Tiges larges en forme de feuilles.

A) A floraison diurne Tubes aussi longs que les pétales.

S. GENRE I. *Chiapas* Br. & R. Quelques (env. 8) pétales rouge-carmin-violet. Pétales plus nombreux.

S. GENRE II. *Ackermannia* K. Sch. Fleurs grandes, rouge foncé, lâches. Tube à côtes, sillonnés, squameux, allongés.

S. GENRE III. *Nopalxochia* Br. & R. Buissonnants, vert clair. Fleurs rose-rouge, long 10 cm. campanulées infundibuliformes. Ovaires allongés, se distinguant à peine des tubes qui sont couverts de petits squames dressés.

B) A floraison nocturne. Tubes plus longs que les pétales.

S. GENRE IV. *Euphylllocactus* K. Sch. Tubes ± longs et grêles.

C) A floraison nocturne. Tubes courts.

S. GENRE V. *Eccremocactus* Br. & R. Tubes presque cylindriques, quelques petits squames dressés. Fruit allongé Dans la nature les tiges larges et grosses portent parfois des aiguillons,

Austrocactus Br. & R. (1922)

U.-F. III CEREEAE. (Sectio australis), Sippe 7: Austro-Echinocactaeae

(Serie 1 : Erianihi) Genus 67

DIE Gattung wurde ursprünglich von Britton u Rose unter einer Subtribus Echinocereae (einer Tribus Cereae) mit Echinocereus, Rebutia, Chamaecereus, Lobivia und Echinopsis zusammengefaßt. Hier zeigt das amerikanische System noch künstliche Zusammenstellungen, die nicht befriedigen können. Berger hat das erkannt und die Gattungen Echinocereus und Wilcoxia (die Rose wieder anderswohin setzt: Zur Subtribus Cereanae) herausgenommen und zu seiner Sippe Nyctocerei gestellt (bei mir eigene Sippe Echinocerei) und die Südamerikaner als „Cactoide Trichocerei“ zusammengefaßt. Ich bin dem mit Ausnahme von Austrocactus und Rebutia gefolgt, die m. E., zur „Sippe Austro-Echinocactaeae“ gestellt, ihre beste und befriedigendste Gruppierung erhalten. Austrocactus hat im Alter cereoiden Wuchs, ohne natürlich als städlichster Vertreter der nicht-opuntioiden Kugelformen irgendetwas mit Echinocereus zu tun zu haben! Rose bildet als Austroc. patagonicus ferner den Austroc. (Cereus Speg.) Dusenii (Cereus Dusenii Web.) Bckbg. ab, während Austroc. (Cereus Speg.) patagonicus Bckbg. zusammen mit Austroc. Dusenii und Austroc. (Cereus Speg.) Bertinii Bckbg. von Spegazzini in guter vergleichender Aufstellung zusammengefaßt werden. Natürlich sind es auch keine Cereen, wie Spegazzini noch annahm da die schönen, echinocereus-ähnlichen Blüten mit stacheligen bzw. borstigen Früchten und der anfangs cactoide Wuchs, sowie die Gradsaumigkeit der Blüten keine andere Zuteilung als zu den Austro-Echinocactaeae zulassen. (Siehe auch Monatsschr. der D.K.G., Juli 1935).

THE genus was originally included by Britton and Rose in a sub-tribe Echinocereanae (a tribe of Cereae) together with Echinocereus, Rebutia, Chamaecereus, Lobivia and Echinopsis. The American system here shows an artificial inclusion which cannot be justified. Berger recognised this and removed the genera Echinocereus and Wilcoxia (which Rose had put elsewhere, in the subtribe Cereanae) to his section Nyctocerei (my section Echinocerei) and placed the South American species together as „Cactoid Trichocerei“. I agree, with the exception of Austrocactus and Rebutia which make the most satisfactory grouping when placed in the section Austro-Echinocactaeae. When old, the habit of Austrocactus is Cereus-like, naturally without having anything to do with Echinocereus, as the most southerly representative of the spherical forms which are not Opuntias! Rose illustrates as Austroc. patagonicus, Austroc. (Cereus Speg.) Dusenii (Cereus Dusenii Web.) Bckbg. whilst Austr. (Cereus Speg.) patagonicus Bckbg. together with Austroc. Dusenii and Austroc. (Cereus Speg.) Bertinii Bckbg. are included by Spegazzini in good comparative arrangement. Naturally they are not Cerei as Spegazzini assumed, for the beautiful flowers, like an Echinocereus with spiny or bristly fruits and the early cactoid growth, as well as the graduated limb of the flower permits no other assignation than inclusion in Austro-Echinocactaeae. (See also Monatsschr. der D.K.G., July 1935.)

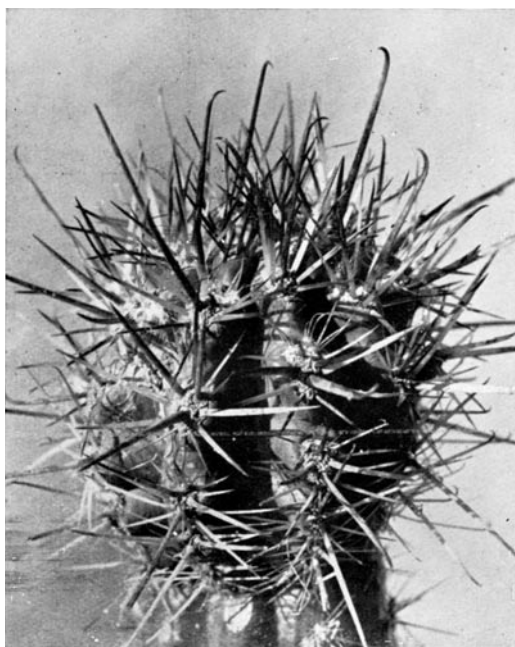
DIT geslacht werd oorspronkelijk door Br. & R. onder een ondergroep Echinocereanae (een groep der Cereae) met Echinocereus, Rebutia, Chamaecereus, Lobivia en Echinopsis samengevat. Hier toont het Am. systeem kunstmatige samenstelling welke niet bevredigen kan. Berger heeft dit erkend en de gesl. Echinocereus en Wilcoxia (die Rose weer elders onderbrengt ondergr. Cereanae) uitgelicht en tot zijn ondergr. Nyctocerei gerekend (bij mijn eigen ondergr. Echinocerei) en de Zuid-Am. als „Cactoide Trichocerei“ samengevat. Ik ben hem met uitzondering van Austrocactus en Rebutia gevolgd, welke m. i. bij de ondergr. Austro-Echinocactaeae gerekend haar beste en meest bevredigende groepeerings krijgen. Austrocactus heeft op ouderen leeftijd een Cereusachtigen groei, zonder natuurlijk als zuidelijkste vertegenwoordiger der niet-Opuntia-achtige kogelvormen iets uitstaande te hebben met Echinocereus. Rose beeldt als Austr. patagonicus verder Austr. (Cereus Speg.) Dusenii (Cereus Dusenii Web.) Bckbg. af, terwijl Austr. (Cereus Speg.) patagonicus Bckbg. te samen met Austr. Dusenii en Austr. (Cereus Speg.) Bertinii Bckbg. door Spegazzini in goed vergelijkende stelling werden samengevat. Natuurlijk zijn het ook geen Cereussen, zooals Spegazzini nog aannam, daar de mooie, Echinocereusachtige bloem met doornige resp. borstelige vruchten en aanvankelijk cactoide groei, zoowel als de rechtzoomige bloemen geen andere indeeling dan bij de Austro-Echinocactaeae toelaten. (zie Mon. d. D.K.G., 1935,7)

BRITTON & Rose groupèrent d'abord ce genre ensemble avec Echinocereus, Rebutia, Chamaecereus, Lobivia et Echinopsis, dans la sous-tribu: Echinocereanae. Et c'est ici que le système américain montre encore des compositions artificielles, qui ne nous donnent pas satisfaction. Berger l'a reconnu et a extrait de cette sous-tribu les genres Echinocereus et Wilcoxia (que Rose a de nouveau placés ailleurs: dans la sous-tribu des Nyctocerei) chez moi le groupe des Echinocerei) et a réuni les Sud-Américains comme „Trichocerei cactoides“. j'ai suivi cette méthode, sauf pour Austrocactus et Rebutia qui, placés dans le groupe des Austro-Echinocactaeae, obtiennent ainsi, à mon avis, leur classification la meilleure et la plus satisfaisante. Avec l'âge, Austrocactus acquiert une croissance céréoïdale, sans cependant avoir, comme représentant le plus avancé au Sud, des formes globuleuses non-opuntioïdes, la moindre relation avec Echinocereus. Plus loin, Rose présente comme Austroc. patagonicus, l'Austroc (Cereus Speg.) Dusenii (Cereus Dusenii Web.) Bckbg., alors que Austr. (Cereus Speg.) patagonicus Bckbg., ensemble avec Austroc. Dusenii et Austroc. (Cer. Speg.) Bertinii Bckbg. ont été arrangés par Spegazzini dans un groupe très acceptable. Ce ne sont évidemment pas des Cereus, comme Spegazzini le pensait. Les belles fleurs, de la même forme que celles des Echinocereus, les fruits portant des aiguillons ou des aiguillons séteux, la croissance cactoïde du début, les bords droits des fleurs ne permettent pas d'autre classification que sous les Austro-Echinocactaeae. (Voir Mon. der D.K.G., Juillet 1935).

AUSTROCACTUS

67

2



B.-F.: —

○, b, 7, N, □

G.-V.: × 1.0

ANCISTROCACTUS DUSENI (Web.) Bckbg
(*Cereus Duseni* Web., 1899; *Echus. intertextus* phil., 1864; *Echus. Coxii* Schum., 1898;
Malacocarpus patagonicus Br. & R., 1922)

Zylindrischer Wuchs im Alter, bis 60 cm hoch, 8—12 Rippen, Körper dunkelgrün, 6—10 dünne und bis 10 mm lange Randstacheln, sowie 1—4 derbere, hakig gekrümmte bis schwärzlich gefärbte Mittelstacheln. Blüten gespitzt, 3,5×3,5 cm, weißlich rosa, Narben dunkel purpurfarben. Samen nach Rose wahrscheinlich ca. 2,5 mm stark. *Vorkommen*: Chubut (Südargentinien), bei General Roca (Rio Negro). (Blüten gut bei Rose «Cactaceae» Band III S. 198 Fig. 214—5 abgebildet.)

Habit cylindrical when old, up to 60 cm high, 8—12 ribs, body dark green. 6—10 thin radial spines up to 10 mm long, and 1—4 stouter, hooked, blackish coloured central spines. Flowers pointed, 3.5×3.5 cm whitish pink, stigmas dark purple. Seeds according to Rose probably ca. 2.5 mm across. *Occurrence*: Chubut (South Argentina), near General Roca (Rio Negro). (Flowers well depicted by Rose «Cactaceae» Vol. III p. 198 Fig. 214—5.)

Cylindervormigen groei op lateren leeftijd, tot 60 cm hoog, 8—12 ribben, lichaam donkergroen, 6—10 dunne en tot 6 mm lange randdoorns, evenals 1—4 sterkere, hakig gekromde tot zwartachtig gekleurde middendoorns. Bloemen gespitst, 3,5×3,5 cm, witachtig-rose. Stempels donkerpurperkleurig. Zaden volgens Rose waarschijnlijk ca. 2.5 mm dik. *Groeipl.*: Chubut (Zd. Arg.) bij General Roca (Rio Negro). (Bloem goed afgebeeld in Rose «Cactaceae» bl. 198, afb. 214—5)

Avec l'âge, la croissance devient cylindrique. Haut. jusq. 60 cm. 8—12 côtes. Corps vert foncé. 6—10 aiguillons latéraux fins, jusq. 10 mm. long. 1—4 centraux plus forts, recourbés en crochet, presque noirs. Fleurs pointues 3.5×3.5 cm. rose-blanc. Stigmates pourpre foncé. Graines d'après Rose, 2.5 mm. *Orig.*: Chubut (Argentine-Sud) près General Roca (Rio Negro). (Les fleurs sont très bien reproduites dans «The Cactaceae» Br. & R. Vol. III. Page 198. Fig. 214—5)

Chilenia Bckbg. n. g. (1935)

U.-F. III: CEREEAE (Sectio Australis), Sippe 7: Austro-Echinocacteeae,

(Serie 3, Dianthi), Genus 76 (Latein. Diagnose: Kaktus-ABC, Kopenhagen)

IM System war diese neue Gattung bei Erscheinen desselben noch nicht aufgeführt, da sie erst jetzt bekannt wurde. Die Gattung erhält die Nr. 76. Dafür sind die Gattungsnummern der Sippe Leptocerei von 77—81 weiter zu numerieren. Bei Sippe Pachycerei fällt Lepidocereus aus (da diese alte Engelmannsche Untergattungsbezeichnung dasselbe wie Carnegia ist.) Die 4 Gattungen der Pachycerei erhalten damit die Nummern 52—85, so daß danach die Nummern wieder richtig wie bisher weiterlaufen. Ferner wurde für Chilenia die neue Serie Dianthi aufgestellt. Das heißt „Zweiblüher“. Als einziger Fall unter allen Kugelkakteen können diese Pflanzen bis zu 2 Blüten gleichzeitig(!) entwickeln. (Siehe Myrtillocactus). Das ist eine ganz merkwürdige Erscheinung. Die Blüten sind wohl alle $\pm$ karminrosa, innen weißlicher, die inneren Hüllblätter aufrecht, so daß sie den Stempel verhüllen, die äußeren dagegen nach außen umbiegend. Die Frucht ist eine längliche, rötlich-grüne bis rote Beere. Diese und der Fruchtknoten zeigen ganz wenige, winzige Schuppen mit geringen Härchenspuren darauf. Die Samen sitzen nur wandständig in der Frucht, die sich bei der Reife unten öffnet. Britton und Rose führten diese chilenischen Kakteen unter Neoporteria auf. Nach dem Blütenbau ist die älteste hierhergehörende, bekanntgewordene Pflanze Chilenia subgibbosa Bckbg. (Echinocactus Haw., 1831). Die Blüten entstehen rechts und links am oberen Areolenrand, meistens nur eine; oft vertrocknet der zweite Blütenansatz. Nur in Chile vorkommend.

THIS new genus was not included in the system when it first appeared, since it has only now become known. The genus is numbered 76. Hence the numbers of the genera of the subtribe Leptocerei from 77—81 must be changed. From subtribe Pachycerei Lepidocereus is omitted (since the old sub-generic description of Engelmann is the same as Carnegia). The 4 genera of Pachycerei should therefore be numbered 82-85, so that thereafter the numbers are correct again. Further the new series Dianthi has been made for Chilenia. This means „two-flowered“. It is the only case amongst the spherical cacti where two flowers may be developed simultaneously(!) (see Myrtillocactus). This is a very remarkable phenomenon. The flowers are all $\pm$ carmine, whiter inside, the inner perianth leaves erect, so that they wrap round the pistil, the outer on the contrary, curve outwards. The fruit is an oval, reddish-green to red berry. These and the ovaries bear very tiny scales with a few traces of hairs on them. The seeds are all parietally placed in the fruit, which opens below when ripe. Britton and Rose include this Chilean cactus under Neoporteria. According to the floral structure the plant belonging here which has been longest known is Chilenia subgibbosa Bckbg. (Echinocactus Haw., 1831). The flowers arise on the right and left of the upper edge of the areole, usually only one; the second bud often dries up. Occurs only in Chile.

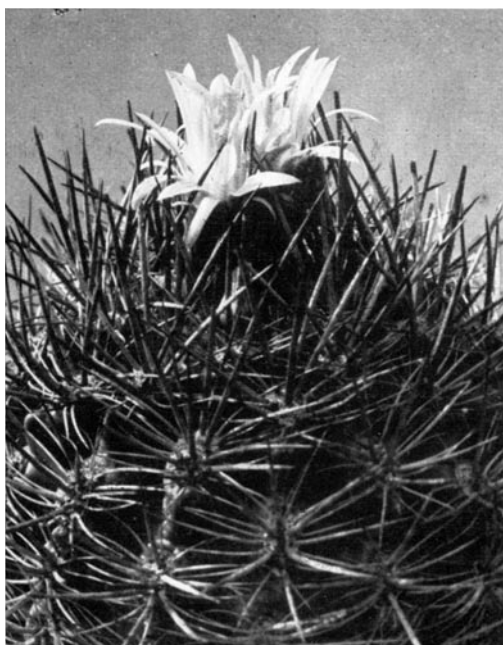
BIJ verschijnen van het systeem kon dit nieuwe geslacht nog niet worden opgenomen, daar het eerst later bekend werd. Dit geslacht krijgt no. 76. Dientengevolge moeten de nummers bij de geslachten der ondergroep Leptocerei van 77—81 verder doornummeren. Bij ondergroep Pachycereus valt Lepidocereus uit (daar deze oude Engelmannsche geslachtsbenaming dezelfde als Carnegia is). De 4 geslachten van Pachycerei krijgen daardoor de nummers 82—85, zoodat daarna de nummering weer onveranderd doorgaat. Verder werd voor Chilenia de nieuwe serie Dianthi opgesteld. Dit betekent „tweelingbloei“. Als eenigste geval onder alle kogelcactussen kunnen deze planten gelijktijdig(!) twee bloemen ontwikkelen. (zie Myrtillocactus). Dit is een merkwaardig verschijnsel. De bloemen zijn alle min of meer karmijnroze, van binnen meer witachtig, de binnenste hulbladen rechtopstaand, zoodat zij de stamper verhullen; de buitenste daarentegen naar buiten ombuigend. De vrucht is een langwerpige, roodachtig-groene tot roode bes. Deze, zoowel als de vruchtbeginsels vertoonen weinige, kleine schubben, waarop geringe sporen van haren. Zaden zittend, alleen wandstandig in de vrucht, welke, rijp geworden, van onderen opengaat. Britton & Rose rangschikken deze chileensche cactussen bij Neoporteria. Naar den bouw der bloem is de oudste bekend geworden plant, welke hiertoe behoort, Chilenia subgibbosa Bckbg. (Echinocactus Haw., 1831). De bloemen ontstaan rechts en links aan de bovenste areolen, meestal slechts een, dikwijls verdroogt de tweede bloemzetting. Alleen in Chili voorkomend.

CE nouveau genre n'était pas compris dans le système lors de sa publication, parce qu'il n'a été reconnu que récemment. Le genre obtient le no. 76; par conséquent, le numérotage des Leptocerei devient 77—81. Dans les Pachycerei, le genre Lepidocereus est à supprimer, étant la même chose que Carnegia, ancienne dénomination d'Engelmann. Les 4 genres des Pachycerei seront donc numérotés de 82 à 85, de sorte que les numéros suivants restent inchangés. Pour le genre Chilenia, il a été établi en outre, la nouvelle série des Dianthi (ce qui signifie: à deux fleurs). C'est un cas unique chez les cactées globuleuses, que ces plantes puissent développer jusque deux fleurs en même temps (voir Myrtillocactus). Ceci est une apparition très remarquable. Les fleurs sont toutes $\pm$ rose-carmin, plus blanches à l'intérieur, les sépales intérieurs sont dressés et cachent le pistil, les extérieurs, par contre, sont recourbés vers l'extérieur. Le fruit est une baie allongée, rouge-verdâtre à rouge, comme l'ovaire, il porte quelques petits squames garnis de traces de petits poils. Les graines adhèrent à la paroi du fruit, qui, à la maturité, éclate à la base. Britton et Rose ont classé ces cactées chiliennes sous Neoporteria. D'après la forme de la fleur, la plante la plus anciennement connue et appartenant à ce genre, est Chilenia subgibbosa Bckbg. (Echinocactus. Haw., 1831). Les fleurs naissent à gauche et à droite du bord supérieur de l'aréole. Le plus souvent une seule fleur parvient à se développer, tandis que l'autre avorte et se dessèche. Ne se trouve qu'au Chili.

CHILENIA

76

2



B.-F.: ca. XVI ra/9

O, a, N

G.-V.: $\times 1.0$ **CHILENIA NIGRIHORRIDA** Bckbg. (1935)(Latein. Diagnose: *Kaktus-ABC*, Kopenhagen)

Gedrukt-kugelig, bläulich bis mattgrau-grün, bis 10 cm breit und 6 cm hoch. Ca. 16—18 Rippen, bis 7 mm breit, mit kurzem, scharfem Kinn zwischen den ca. 7 mm entfernten Areolen und um diese etwas verdickt. Ca. 16 Randstacheln, seitwärts strahlend, verflochten, bis 15 mm lang. 6-7 Mittelstacheln derb, abstehend, dick, bis 3 cm lang. Alle schmutzig silbergrau, feucht pechschwarz (!). Blüte ca. 4 cm groß, karminrosa, innen weiß. Frucht rötlichgrün. *Chile, am westl. Andenfuß südlich Coquimbos*

Compressed spherical, bluish to dull grey green, up to 10 cm broad and 6 cm high. Ca. 16—18 ribs, up to 7 mm wide, with short, sharp chin between the areoles which are ca. 7 mm apart, somewhat thickened round these. Ca. 16 radial spines, radiating sideways, matted, up to 15 mm long; 6—7 central spines, stout, erect, thick, up to 3 cm long. All dirty silver grey, black as pitch when moist (!). Flowers ca. 4 cm across, carmine, white inside. Fruit reddish-green. *Chile, at the western foot of the Andes, south of Coquimbos.*

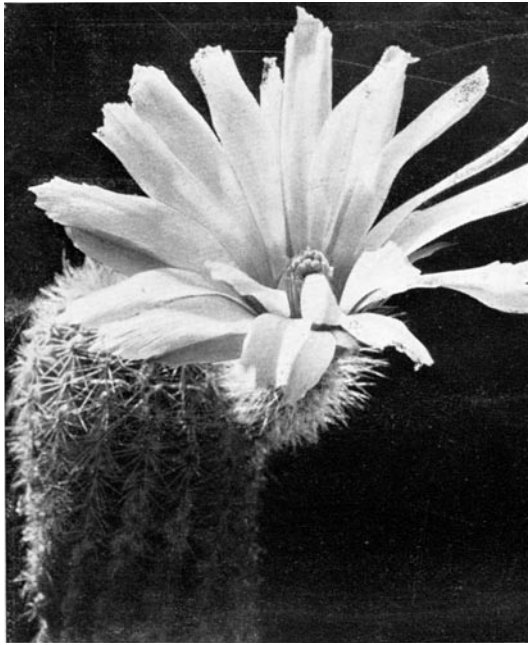
Gedrukt kogelvormig, blauwachtig tot dofgruijsgroen; tot 10 cm breed en 6 cm hoog. Ca. 16—18 ribben, tot 7 mm breed met korte scherpe kin tussen de ca. 7 mm van elkaar verwijderde areolen en om deze iets verdikt. Ca. 16 randoorns, straalsgewijze zijwaarts gericht, door elkaar gevlochten, tot 15 mm lang. 6—7 middendoorns, hard, afstaand, dik, tot 3 cm lang. Alle vuil-zilvergrijs, bij bevochtiging pikzwart (!). Bloem ca. 4 cm groot, karmijnrose, van binnen wit. Vrucht roodachtig groen. *Chili aan den westelijken Andesvoet, zuidelijk van Coquimbos.*

Globuleux aplati, vert bleuâtre à gris-mat, Larg. jusq. 10 cm. haut jusq. 6 cm. Env. 16—18 côtes, larg. jusq. 7 mm; à menton court et pointu entre les aréoles, distantes d'env. 7 mm. Côtes élargies autour des aréoles. Env. 16 aiguillons latéraux, rayonnant latéralement, entremêlés, long jusq. 15 mm, 6—7 aiguillons centraux, plus forts, dressés, gros, long. jusq. 3 cm. Tous gris-argent sale, noir de jais humides (!). Fleurs env. 4 cm. rose-carmin, blanc à l'intérieur. Fruit vert rougeâtre. *Orig.: Chili, au pied occidental des Andes, au sud de Coquimbo.*

ECHINOCEREUS

92

3



O, b, 5, N

B.-F.: ca. VI ga/9.5

G.-V.: $\times 0.8$

ECHINOCEREUS SCIURUS (K. Brand.) Br. & R.
(*Cereus sciurus* K. Brandegee, Zoe 5: 192, 1904)

Schlanktriebzig, verzweigend, gruppenbildend, Triebe bis 20 cm lang und völlig mit borstigen, feinen Stacheln bedeckt. 12—17 Rippen, niedrig, in kleine Warzen aufgelöst. Anfangs schwachwollige Areolen. 15—18 blaßgelbe, dünne, borstige Stacheln mit rötlicher oder brauner Spitze, 4 etwas kürzere Mittelstacheln. Herrliche, riesige, bis 12 (!) cm breite und bis 9 cm lange violett-rosa Blüten mit patinagrünen Narben auf dem Stempel. Bestachelte, mittel-große Frucht *Vork.: Niedercalifornien, bei San José del Cabo.*

Slender stemmed, branching, forming groups, shoots up to 20 cm long and completely covered with fine bristly spines. 12—17 ribs, low, divided into small tubercles. Areoles at first with little wool, 15—18 pale yellow, thin, bristly spines with red or brown tips, 4 rather shorter central spines. Large handsome flowers up to 12 (!) cm across and 9 cm long, rosy violet with verdigris stigmas on the style. Medium sized. spiny fruit. *Occurrence: Lower California, near San José del Cabo.*

Slank geled, vertakt, groepenvormend, scheuten tot 20 cm lang en geheel met borstelachtige, fijne doorns bedekt, 12—17 lage ribben, in kleine tepels opgelost. Aanvankelijk zwakwollige areolen. 15—18 bleekgele, dunne, borstelige doorns met roodachtige of bruine spits, 4 iets kortere middendoorns. Heerlijke, groote tot 12 (!) cm breed en tot 9 cm lange violet rose bloemen, met patinagroene stempels. Bedoornde middelgroote vrucht. *Groeipl.: Neder-Calif. bij San José del Cabo.*

Tiges grêles, ramifiées, formant des groupes. Tiges long, jusqu. 20 cm, complètement couvertes d'aiguillons sêteux fins. 12—17 côtes plates formées par de petites gibbosités. Aréoles légèrement tomenteuses au début. 13—18 aiguillons, jaune-pâle, fins, sêteux, à pointe rouge ou brune. 4 centraux un peu plus courts. Très belles et grandes fleurs, larg. jusqu. 12 cm. et long. jusqu. 9 cm. rose-violet. Stigmates vert patiné. Fruit moyen, couvert d'aiguillons. *Orig. Basse-Californie près San José del Cabo.*

ECHINOCEREUS

92

4



B.-F.: ca. VIII ia/9.5

○, b, 5, N, □, +

G.-V.: × 1.0

ECHINOCEREUS FITCHII Br. & R. (1922)

Einzeln, kurz zylindrisch, 8—10 cm lang, kräftig- bis dunkelgrün. Bis 5 cm Durchmesser. 10—12 niedrige, gerundete Rippen. Ungefähr 20 weiße, strahlige Randstacheln, 4—6 mm lang; 4—6 Mittelstacheln ca. 12 mm lang, weiß, rosa, braun, rotbraun oder schwärzlich. Ca. 6 cm lange und ca. 7 cm breite, violettrosa gefärbte Blüten mit weinrotem Schlund, glänzend und sehr schön. Frucht dicht mit stechenden Stacheln und Borsten besetzt. *Vork.:* Bei Laredo, Texas. *Prächtige Art.*

Solitary, short cylindrical, 8—10 cm long, bright to dark green. Up to 5 cm diameter. 10—12 low, rounded ribs. About 20 white, radiating radial spines, 4—6 mm long; 4—6 central spines ca. 12 mm long, white, pink, brown, red-brown or blackish. Ca. 6 cm long and ca. 7 cm wide, rosy violet flowers with wine red throat, shining and very beautiful. Fruit closely covered with sharp spines and bristles. *Occur.:* Near Laredo, Texas. *Attractive species.*

Alleenstaand cylindrisch, 8—10 cm lang, krachtig- tot donkergroen. Tot 5 cm doorns. 10—12 lage, afgeronde ribben. Ongeveer 20 witte, straalvormige randdoorns, 4—6 mm lang, 4—5 middendoorns, ca. 12 mm lang, wit, rose, bruin, roodbruin of zwartachtig. Ca. 6 cm lange en ca. 7 cm breedte, violet-rose gekleurde bloemen met wijnroode keel, glanzend en zeer mooi. Vrucht dicht met stekende doorns en borstels bezet. *Groeipl.:* Bij Laredo, Texas. *Prachtige soort.*

Corps simple, court-cylindrique. Long. 8—10 cm. vert franc à foncé. jusqu. 5 cm Ø. 10—12 côtes plates, arrondies. Env. 20 aiguillons latéraux, blancs, rayonnants, long. 4—6 mm. 4—6 centraux, long. env. 12 mm, blancs, roses, brun-rouge ou noirâtres. Fleurs long. jusqu. 6 cm. larg. jusqu. 7 cm. rose-violet, à gorge rouge-vineux, brillantes et très belles. Fruit complètement couvert d'aiguillons et aiguillons séteux. *Orig.:* Près Laredo, Texas. *Très belle espèce.*

UNTERFAMILIE III: *Cereae* Br. & R.

(Subfamily III, Onderfamilie III, Sous-famille III)

Tribus II: HYLOCEREA *Berger*

Wie im Leitblatt der Unterfamilie eingehender dargelegt, kommt den Luftwurzeln eine wichtige Bedeutung zu. Daher wurden unter Hylocactae die Luftwurzeln bildenden Gattungen mit rhipsalis-, epiphyllum- oder phyllocactusähnlichem Wuchs zusammengefaßt. Die Tribus Hylocereae umfaßt dagegen die Gattungen die mit Ausnahme von *Strophocactus* (mit seinen jedoch selenicereus ähnlichen Blüten) bereits einen ausgesprochen cereoiden Wuchs aufweisen, aber noch Luftwurzeln haben. Alle zylindrisch-kugelförmigen oder 3-bis mehrkantigen Körper ohne Luftwurzeln bilden dann die letzte große Tribus *Cereae*. Danach gehören zu den Hylocereae folgende Gattungen:

- Aporocactus** Lem. : Tagblüher:
: Peitschenförmige Körper, vielrippig, einfache Samenstränge, hochentwickelte Blüte.
: Nachtblüher
- Selenicereus** Berg. : A) Zahlreichere bis geringe Rippen. Haare bzw. Wolle auf Fruchtknoten, Früchte gehöckert, sehr bestachelt oder lang behaart.
: B) Verminderte Rippen 2- oder 3kantig oder 3flügelig
- Deamia** Br. & R. : a) Sich an Bäume anschmiegend
: 1) Mit dreiflügeligem Körper, Fruchtknoten lockig braun behaart,
: 2) Mit zweikantigem Körper, Blüte wie *Selenicereus*, Fruchtknoten mit borstigen Areolen
- Strophocactus** Br. & R. : b) Gehöckerte Früchte mit Stacheln und Filz, Triebe meist dreikantig, großblütig.
- Mediocactus** Br. & R. : c) Stufenweise Verringerung der Stacheln an den Blumen, die alle ziemlich kurz sind.
- Werckleocereus** Br. & R. : 1) Fruchtknoten mit Areolen voll schwarzer Wolle und vielen scharfen, schwarzen Stacheln.
- Weberocereus** Br. & R. : 2) Frucht gehöckert, mit gekrümmten Schuppen und wenigen dünnen Stacheln
- Wilmattea** Br. & R. : 3) Fast röhrenlos, große Schuppen, Filz und Bestachlung fast unterdrückt.
- Hylocereus** Berg. : d) Röhre und Fruchtknoten kahl, sehr große Schuppen auf den Areolenhöckern, sehr große Blüten.

Von vorstehenden Gattungen, die in Bestachlung bzw. Schuppenbildung des Fruchtknotens eine gute Gliederung erlauben, stehen einander ziemlich nahe *Selenicereus*, *Mediocactus* und *Hylocereus*. *Mediocactus* steht (wie der Name sagt) zwischen *Selenicereus* und *Hylocereus*. Er hat *hylocereus*artige Blüten und Habitus, aber filzig-stachelige Areolen auf der Frucht ähnlich *Selenicereus*, doch ist der Filz- und Stachelbewuchs nicht so stark. Die Sämlinge der Tribus *Hylocereae* haben fast alle ein ziemlich dickes Hypokotyl und große, fleischige Kotyledonen. Mitunter zeigen die jungen Stämmchen sogar deutliche Blättchen. Als Epiphyten und Ranker haben sie das Merkmal der Rippenverringering (im Gegensatz zu den Bodenständigen, bei denen die Rippenvermehrung ja nichts anderes als eine Körperversteifung ist); *Aporocactus* macht darin eine Ausnahme, und zwar offenbar zwecks erhöhter Stachelbildung als Schutz für das wohl schon ursprüngliche Vorkommen auf freieren Stellen. Vielleicht hängt damit auch die Tagblüte zusammen. An und für sich steht *Aporocactus* mit seinen hochentwickelten Tagblüten recht isoliert in der Tribus; seine Luftwurzeln zeigen aber, daß er hierher gehört.

TRIBE II: HYLOCEREA *Berger*

As has already been pointed out in the introduction to the subfamily; the aerial roots are of great significance. For this reason in Hylocactae the genera with the habit of *Rhipsalis*, *Epiphyllum* or *Phyllocactus* and forming aerial roots were united together. The tribe *Hylocerae* therefore includes the genera which, with the exception of *Strophocactus* (with its flowers resembling *Selenicereus*) show already a definite cereoid habit of growth, but still have aerial roots. All the cylindrical spherical or 3 to 4 or more angled bodies without aerial roots form the last great Tribe *Cereae*. To the *Hylocereae* belong the following genera

- Aporocactus** Lem. : Day Flowerers
: Whip-like bodies, many ribbed, simple seed stalks, highly developed flowers.
: Night Flowerers:
- Selenicereus** Berg. : A) More than 3 ribs, hair or wool on ovaries, fruit tuberculate, very spiny or with long hairs.
: B) Fewer ribs 2- or 3 angled or 3-winged.
- Deamia** Br. & R. : a) Clinging to trees:
: 1) With 3-winged bodies, ovaries with loose brown hair.
: 2) With 2-angled bodies, flowers like *Selenicereus*, ovaries with bristly areoles.
- Strophocactus** Br. & R. : b) Tuberculate fruit with spines and felt, shoots usually 3-angled, large flowers.
- Mediocactus** Br. & R. : c) Gradual reduction of the spines on the flowers all fairly short.
- Werckleocereus** Br. & R. : 1) Ovaries with areoles full of black wool and many sharp, black spines
- Weberocereus** Br. & R. : 2) Fruit tuberculate, with curved scales and a few thin spines.
- Wilmattea** Br. & R. : 3) Almost tube-less, large scales, felt and spines almost suppressed.
- Hylocereus** Berg. : d) Tube and ovaries bare, very large scales on the areole tubercles, very large flowers.

Besides the above genera which can be readily classified by the spines or the formation of scales on the ovary there are others nearly related: *Selenicereus*, *Mediocactus* and *Hylocereus*, *Mediocactus* stands (as the name indicates) between *Selenicereus* and *Hylocereus*. It has the habit and flowers of *Hylocereus* but felted and spiny areoles on the fruit like *Selenicereus*, but the development of the felt and spines is not great. Seedlings of the Tribe *Hylocereae* almost all have a thick hypocotyl and large, fleshy cotyledons. The young stems too have distinct leaves. As epiphytes and climbers they have the characteristic reduction in the number of the ribs (in contrast to the terrestrial species in which the increase in number of the ribs is nothing but a support for the body); *Aporocactus* is an exception on account of the increased formation of spines as protection in its probably original habitat in open spaces. Probably the day flowers are related. *Aporocactus* with its highly developed diurnal flowers stands by itself, isolated, in the tribe: but its aerial roots show that it belongs here

GROEP II: HYLOCEREAEE *Berger*

Zoals bij de onderfam. (Oct. 1935) uitvoerig aangetoond, hebben de luchtwortels een gewichtige betekenis. Daarom worden onder Hylocacteeae de luchtwortels vormende geslachten met *Rhipsalis*-, *Epiphyllum*- of *Phyllocactigen* groei samengevat. De groep Hylocereae omvat daarentegen die geslachten welke met uitzondering van *Strophocactus* (met zijn echte *Selenicereus*-achtige bloemen) reeds een uitgesproken cereoiden groei vertoonen, doch nog luchtwortels hebben. Alle cilindrisch-kogelvormige of 3-5 tot meerkantige planten zonder luchtwortels vormen dan de laatste groote groep der Cereae. Dienvolgens behooren tot de Hylocereae de volgende geslachten:

- Dagbloeijs**
Aporocactus Lem. : Zweepvormige planten, veel ribben, enkelvoudige zaadstrengen; hoog ontwikkelde bloemen.
Nachtbloeijs
Selenicereus Berg. : A) Talrijke tot weinig ribben. Haren, resp. wol op de vruchtbeginsels, vrucht gebocheld, sterk bedoord of lang behaard.
 B) Minder ribben 2- of 3-kantig of 3-vleugelig.
Deamia Br. & R. : a) Tegen boomen aanleunend
 1) Met 3-vleugelige stammen, vruchtbeginsels lokvormig bruin behaard.
 2) Met 2-kantige stammen, bloemen als *Selenicereus*, vruchtbeginsels met borstelige areolen.
 b) Gebochelde vruchten met doorns en vilt, stammen meest 3-kantig, grootbloemig.
Mediocactus Br. & R. : c) Trapsgewijze vermindering der doorns aan de bloemen, welke alle tamelijk kort zijn.
Werckleocereus Br. & R.: 1) Vruchtbeginsels met areolen vol zwarte wol en vele zwarte doorns.
Weberocereus Br. & R.: 2) Vrucht gebocheld, met gekromde schubben en weinig dunne doorns.
Wilmattea Br. & R. : 3) Meest zonder bloembuis, groote schubben, vilt en bedoorning bijna ontbrekend.
Hylocereus Berg. : d) Bloembuis en vruchtbeginsel kaal, zeer groote schubben op de areolenbochels, zeer groote bloemen.

Van bovenstaande geslachten welke in bedoorning, resp. schubbenvorming der vruchtbeginsels een goede indeeling veroorloven, staan elkaar tamelijk na *Selenicereus*, *Mediocactus* en *Hylocereus*. *Mediocactus* staat (zoals de naam reeds zegt) tusschen *Selenic.* en *Hyloc.* Dit gesl. heeft *Hylocereus*-achtige bloemen en groeiwijze, doch viltig-doornige areolen op de vrucht evenals *Selenic.*, hoewel de vilt- en doorngroei niet zoo sterk is. De zaailingen der groep Hylocereae hebben bijna alle een dik hypocotyl en groote, vleezige zaadlobben. Soms vertoonen de jonge stammetjes zelfs duidelijke blaadjes. Als epiphyten en rankers hebben zij het kenmerk des ribbenvermindering (in tegenstelling tot de bodemgroeiers, bij welke de ribbenvermeerdering niets anders dan een versterking der plant is); *Aporocactus* maakt daarin een uitzondering en weliswaar klaarblijkelijk ten behoeve van verhoogde doornvorming als bescherming voor het wel oorspronkelijk voorkomen op meer open plaatsen. Wellicht houdt hiermee ook het overdag bloeien verband. Alles bijeen genomen staat *Aporocactus* met zijn hoog ontwikkelde dagbloemen recht geïsoleerd in de groep; zijn luchtwortels wijzen er echter op, dat hij hiertoe behoort.

TRIBU II: HYLOCEREAEE *Berger*

Comme expliqué en détail dans la description de la sous-famille, les racines aériennes ont ici une très grande importance. C'est pourquoi nous avons réuni dans les Hylocacteeae, tous les genres formant des racines aériennes et ayant une croissance rappelant celle des *Rhipsalis*, *Epiphyllum* et *Phyllocactus*. — La tribu Hylocereae par contre, réunit tous les genres qui, à l'exception de *Strophocactus* (avec ses fleurs ressemblant à celles de *Selenicereus*), ont une croissance céréiforme et ont encore des racines aériennes. Toutes les formes cylindriques, globuleuses avec 3 à 4 ou jusque plusieurs côtes, sans racines aériennes, constituent la dernière grande tribu des Cereae. D'après tout ceci nous pouvons placer dans les Hylocereae, les genres suivants:

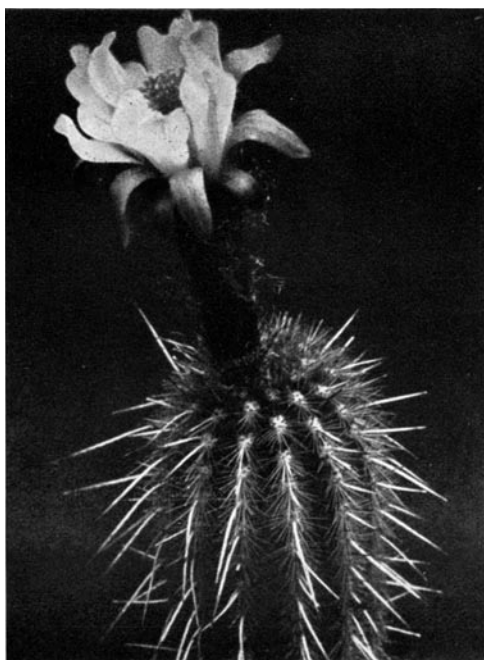
- Aporocactus** Lem. : A Floraison diurne
 Corps de forme flagellaire, à plusieurs côtes, funicules simples. Fleurs très perfectionnées.
 A Floraison Nocturne
Selenicereus Berg. : A) Côtes plus ou moins nombreuses. Ovaires velus ou laineux. Fruits gibbeux, très épineux ou à poils longs.
 B) Côtes peu nombreuses. 2-3 côtes ou 3 ailes.
Deamia Br. & R. : a) S'accrochant aux arbres
 1) Corps à 3 ailes. Ovaires à poils bruns,
 2) Corps à 2 côtes. Fleurs comme *Selenicereus*. Ovaires et aréoles séteux,
Strophocactus Br. & R.: b) Fruits gibbeux à aiguillons et tomentum. Tiges le plus souvent à 3 côtes. Grandes fleurs.
Mediocactus Br. & R. : c) Diminution progressive des aiguillons aux fleurs qui sont toujours assez courtes.
Werckleocereus Br. & R.: 1) Ovaires à aréoles remplies de laine noire et beaucoup d'aiguillons pointus et noirs,
Weberocereus Br. & R.: 2) Fruits gibbeux, à squames recourbés et quelques fins aiguillons.
Wilmattea Br. & R. : 3) Presque sans tube, grands squames. Tomentum et aiguillons manquent presque totalement.
Hylocereus Berg. : d) Tube et ovaire nus, très grands squames sur les gibbosités des aréoles, très grandes fleurs.

Tous ces genres, dont les aiguillons et les squames des ovaires rendent une bonne classification assez facile, se rapprochent les uns des autres; *Selenicereus*, *Mediocactus* et *Hylocereus*. — *Mediocactus*, comme l'indique son nom, se trouve entre *Selenicereus* et *Hylocereus*. Il a les fleurs et l'habitus des *Hylocereus*, mais des aréoles garnies de tomentum et des aiguillons sur les ovaires, tout comme *Selenicereus*; le tomentum et les aiguillons sont cependant moins abondants. — Les semis de la tribu des Hylocereae ont presque tous un gros hypocotyle et de grands cotylédons charnus. Il arrive que les jeunes tiges montrent très visiblement des petites feuilles. Comme épiphytes et grimpants, ils nous font voir le phénomène de la diminution du nombre de côtes en opposition avec les plantes terrestres, chez qui le nombre de côtes augmente pour donner plus de raideur aux corps. — *Aporocactus* fait exception probablement à cause de la plus grande abondance d'aiguillons, indice d'un habitat plus exposé. La floraison diurne dépend probablement aussi de cet habitat. *Aporocactus*, avec ses fleurs diurnes perfectionnées, est peut-être à considérer tout à fait à part dans la tribu, ses racines aériennes nous démontrent cependant qu'il y appartient.

HAAGEOCEREUS

52

3



O, a, m, N, +

B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.8$

HAAGEOCEREUS VERSICOLOR Bckbg.

(Cereus Werd. & Bckbg., 1931) v. xanthacanthus W. & Bckbg.

Aufrecht, schlanktriebig, von unten wenig verzweigt, bis 1,50 m hoch und 5 cm dick, Körper kräftiggrün. Ca. 22 Rippen, schmal und niedrig. Areolen klein, mit 25–30 feinen Nadelstacheln, diese bis 5 mm lang. 1–2 deutliche Mittelstacheln, bis 4 cm lang, meist einer nach unten und einer nach oben zeigend, anfangs unten gelblich, später alle fuchsrotbraun, jahresweise etwas variierend und daher farbige Zonen bildend. Blüte ca. 9 cm lang, weiß, am Scheitel. Frucht kugelig. Nordperu, im Despoblado.

v. aureispinus n. v. rein goldgelb, v. lasiacanthus W. & Bckbg. ohne erkennbare Mittelstacheln, v. xanthacanthus W. & Bckbg. weniger Rippen, 1–2 derbe Mittelstacheln.

Erect, slender, little branched below, up to 1.50 m high and 5 cm thick; bodies bright green. Ca. 22 ribs, narrow and low. Areoles small, with 25–30 fine needle-like spines, these up to 5 mm long. 1–2 distinct central spines, up to 4 cm long, usually one pointing up and one down, at first yellow below, later all fox red, varying from year to year and hence forming coloured zones. Flowers ca. 9 cm long, white, at the crown. Fruit round. North Peru, in Despoblado.

v. aureispinus n. v. pure golden yellow, v. lasiacanthus W. & Bckbg., without obvious central spines, v. xanthacanthus W. & Bckbg., fewer ribs, 1–2 stout central spines.

Rechttopstaande, slanke, van onderen weinig vertakte scheuten, tot 1,50 m. hoog en 5 cm dik, krachtig groen. Ca. 22 ribben, smal en vlak. Areolen klein, met 25–30 fijne naalddoorns, tot 5 mm lang. 1–2 duidelijke middendoorns, tot 4 cm lang, meest één naar boven en één naar onder gericht, aanvankelijk van onderen geelachtig, later alle bruinachtigrood, jaarsgewijze iets variërend en daardoor gekleurde ringen vormend. Bloemen aan den top, ca. 9 cm lang, wit. Vrucht kogelvormig. Noord-Peru in Despoblado.

var. aureispinus n. v. zuider goudgeel; var. lasiacanthus W. & Bckbg. zonder te onderscheiden middendoorns; var. xanthacanthus W. & Bckbg., minder ribben, 1–2 harde middendoorns.

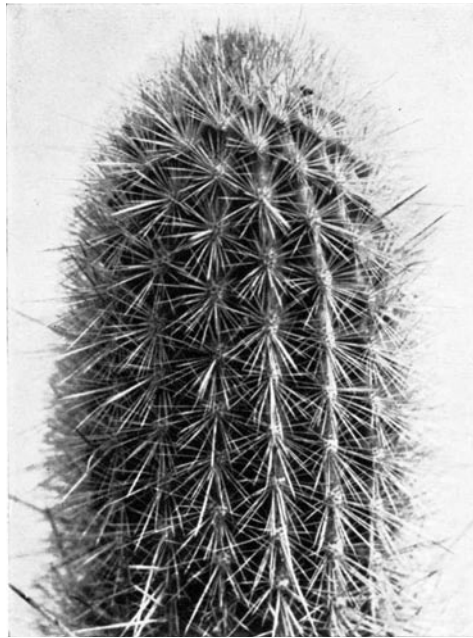
Tiges grêles dressées, plus ou moins ramifiées à la base; haut jusqu'à 1.50 m. sur 5 cm. Ø, Vert franc. — Env. 22 côtes étroites et peu élevées. Aréoles petites, avec 25–30 aiguillons aciculés, fins longs jusqu'à 5 mm. — 1–2 aiguillons centraux, très marquants, long jusqu'à 4 cm., le plus souvent 1 dirigé en haut et 1 en bas. Au début, les aiguillons sont jaunâtres à la base, plus tard ils deviennent d'un brun rouge roux. Cette couleur varie plus ou moins d'année en année et forme ainsi des zones différemment colorées. Fleurs long. env. 9 cm. blanches, au sommet. Fruit globuleux. Origine: Nord-Pérou dans le Despoblado.

var. aureispinus. n. v. jaune d'or pur. var. lasiacanthus. W. & Bckbg. sans aiguillons centraux reconnaissables. var. xanthacanthus, W. & Bckbg. moins de côtes. 1–2 aiguillons centraux forts,

HAAGEOCEREUS

52

4



B.-F.: —

O, a, N, ∞, +

G.-V.: × 1.0

HAAGEOCEREUS PACALAENSIS Bckbg. (1935)
(Latein. Diagnose: Kaktus-ABC, Kopenhagen)

Der stärkste Haageocereus, bis 1,70 m hoch, aufrecht, vom Grunde verzweigend, bis 8,5 cm stark. Ca. 19 niedrige und ca. 10 mm breite Rippen. Areolen 1 cm entfernt, bräunlich-filzig, klein, später etwas größer. Ca. 40 strahlige, blaßgelbe Stacheln, bis 14 mm lang; ein Mittelstachel derber, meist nach unten gerichtet, bis 5 cm lang; zuweilen noch 1-2 weitere, derbere Mittelstacheln nach oben stehend, alle leuchtend goldgelb. Blüte weiß, Frucht grünlich, kugelig. *Nordperu, bei Malabrigo.*

The strongest Haageocereus, up to 1.70 high, erect, branching from the base, up to 8.5 cm across. Ca. 19 low ribs, ca. 10 mm wide. Areoles 1 cm apart, brownish felt, small, later somewhat larger. Ca. 40 radiating, pale yellow spines, up to 14 mm long; one central spine stouter, usually pointing downwards, up to 5 cm long; sometimes 1-2 other, stouter central spines pointing upwards, all shining golden yellow. Flowers white, fruit greenish, round. *North Peru, by Malabrigo.*

De krachtigste Haageoc. tot 1,70 m. hoog, rechtopstaand, van onderen vertakkend 8,5 cm dik. Ca. 19 vlakke en ca. 10 mm breede ribben. Areolen 1 cm. van elkaar, bruinachtig viltig, klein, later iets groter. Ca. 40 straalsgewijze staande, bleekgele doorns, tot 14 mm lang, één middendoorn, harder, meest naar onderen gericht, tot 5 cm lang, soms nog 1-2 andere, hardere middendoorns naar boven staand, alle glanzend goudgeel. Bloemen wit, vrucht groenachtig, kogelvormig. *Noord-Peru bij Malabrigo.*

Le plus fort Haageocereus, haut jusq. 1.70 m., dressé, ramifiant à la base, jusq. 8.5 cm. Ø. Env. 19 côtes peu élevées, larg. jusq. 10 mm. — Aréoles distantes de 1 cm. à tomentum brunâtre, petites au début, plus tard un peu plus grandes. Aiguillons latéraux env. 40, rayonnants, jaune terne, long. jusq. 14 mm. Un aiguillon central plus fort, le plus souvent dirigé en bas, long jusq. 5 cm. Parfois encore 1-2 aiguillons centraux plus forts, dirigés en haut. Tous jaune d'or brillant. Fleurs blanches. Fruit verdâtre, globuleux. *Origine: Pérou, près Malabrigo.*

LOBIVIA

57

23



○, b, e, □, 6, ≈, N, +

B.-F.: —

G.-V.: × 1.3

LOBIVIA NEO-HAAGEANA Bckbg.*(Rebutia Haagei Fric nom. nud., Echinocactus Haagei Hort.)***Subg. II: Pygmaeolobivia** Bckbg.

Kleine Gruppen mit langen Rübenwurzeln, Köpfe in diese übergehend 10—11 Rippen, bis 4 mm breit und 2 mm hoch, in Wärzchen aufgelöst Körper grau- bis bläulichgrün, um die Warzenspitzen oft etwas rötlich angehaucht. Areolen 4 mm entfernt, oval, ca. 15 mm lang und etwas bräunlich-filzig. Ca. 10—12 Stacheln, glasigweiß mit rötlichem Fuß, borstig fein, anliegend, bis 3 mm lang. Blüte ca. 4 cm breit und lang, radförmig öffnend, Blütenfarbe von hellachsfarbig bis dunkler variierend. *N.-Argentinien*.

Small groups with long tuberous roots, heads merging into them. Ribs 10—11, up to 4 mm wide and 2 mm high, divided into tubercles. Bodies grey or bluish green, often tinged with red at the tips of the tubercles. Areoles 4 mm apart, oval, ca. 15 mm long, with brownish felt. Ca. 10—12 spines, glassy white with reddish base, fine as a bristle, adpressed, up to 3 mm long. Flower ca. 4 cm broad and long, rotate, colour varying from pale to darker salmon. *North Argentina*.

Kleine groepen, met lange knolwortels, in de bovenaardsche deelen overgaand. 10—11 ribben, tot 4 mm breed en 2 mm hoog, in tepels opgelost. Plantenlichaam grijs- tot blauwachtig groen, om de tepelspitsen meest iets roodachtig overwaasd. Areolen 4 mm van elkaar, ovaal, ca. 15 mm lang en iets bruinachtig viltig. Ca. 10—12 doorns, glazig-wit, met roodachtigen voet, borstelig fijn, aanliggend, tot 3 mm lang. Bloemen ca. 4 cm breed en lang, radvormig geopend. Bloemkleur van licht lakkleurig tot donker variërend. *Noord-Arg.*

Petits groupes à racines tubéreuses longues. Têtes passant dans les racines. 10—11 côtes larg. jusq. 4 mm. haut jusq. 2 mm. en petites gibbosités. Corps gris à vert bleuâtre, plus ou moins pruinés de rouge au sommet des gibbosités. Aréoles distantes de 4 mm, ovales, long. env. 1.5 mm. à tomentum léger, brunâtre. Env. 10—12 aiguillons, blanc-vitreux à base rougeâtre, fins et séteux, accombants, long. jusq. 3 mm. Fleurs long, et larg. env. 4 cm. rotacées. Couleur variant de laque claire à plus foncée. Origine: *Argentine Nord*.

LOBIVIA

57

24

G.-V.: $\times 1.0$

○, b, 6, N, □, ≈

B.-F.: —

LOBIVIA SCHREITERI Castell., 1930 (Echps. Werd., 1931)

Subg. 1: Eulobivia Bckbg.

Bis 30 cm breite Rasen, kleinköpfig, dunkelgrün; die einzelnen Köpfe bis 3,5 cm Durchmesser; 9-14 Rippen, anfangs rundlich und recht schmal, später verbreiternd, völlig schief gekerbt und dadurch vierseitige Höcker bildend. Areolen klein, weißfilzig. 6—8 Stacheln, gebogen, strahlig, die unteren weiß, die oberen dunkelbraun, zuweilen 1 bis 2 cm länger, oft $\pm$ gekrümmter Mittelstachel erscheinend. Blüten bis 3,5 cm lang und breit, purpurrot. Nord-argentinien, Portezuelo de la Cienaga; sehr selten!

Clumps up to 30 cm wide, small heads, dark green; individual heads up to 3.5 cm $\varnothing$ 9—14 ribs, roundish at first and quite narrow, later becoming broader, edge sharply indented, hence forming square tubercles, areoles small, with white felt. 6—8 spines, curved, radiating, the lower white, the upper dark brown, occasionally one central spine, often curved, up to 2 cm longer occurs. Flowers up to 3.5 cm long and wide, purple red. North Argentina, Portezuelo de la Cienaga; very rare!

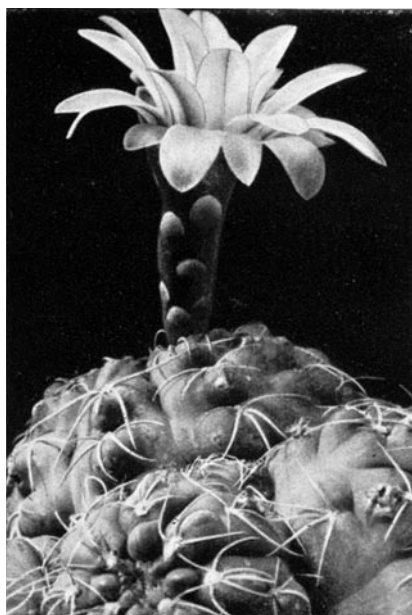
Tot 30 cm breede zoden vormend, kleinkoppig donkergroen, de aparte koppen tot 3,5 cm doorsnede. 9—14 ribben, aanvankelijk rondachtig, zeer smal, later breeder wordend; volkomen scheef gekerfd en daardoor vierzijdige bochels vormend. Areolen klein, witviltig, 6—8 doorns, gebogen, straalvormig, de onderste wit, de bovenste donkerbruin, soms één tot 2 cm langer meest min of meer gekromde middendoorn. Bloemen tot 3.5 cm lang en breed, purper-rood. Noord-Arg., Portezuelo de la Cienaga, zeer zeldzaam!

Groupes jusq. 30 cm. de largeur environ; petites têtes, vert-foncé. Les corps simples ont jusq. 3.5 cm $\varnothing$. 9—14 côtes, rondes au début et très étroites, s'élargissant plus tard, avec sillons obliques, formant ainsi des gibbosités quadrangulaires. Aréoles petites à tomentum blanc. 6—8 aiguillons recourbés rayonnants. Celui d'en bas blanc, les autres brun foncé. Parfois 1 aiguillon central jusq. 2 cm. plus long, souvent $\pm$ recourbé. — Fleurs long, et larg. jusq. 3.5 cm. rouge-pourpre. Origine: Argentine-Nord. Portezuelo de la Cienaga. Très rare.

GYMNOCALYCIUM

74

9



O, a, 6-7, N.

B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.75$

GYMNOCALYCIUM CAPILLENSE Bckbg. (1935)

(Echinocactus capillensis Schick. 1927)

Breitkugelig, sprossend, bis 8 cm dick und hoch, matt bläulichgrün. Ca. 13 Rippen, stark verbreiternd und $\pm$ flach werdend, mit kinnartigen, breiten Höckern zwischen den eingesenkten Areolen, diese zuletzt oft ganz versenkt, ca. 1 cm entfernt. 5 Randstacheln über dem Höcker liegend, bis 12 mm lang, gelblichweiß. Blüten groß, bis 7 cm lang und 5 cm breit, zart rosa-weiß. Frucht hellblau bereift und etwas keulig. *Argentinien*. Wenig verbreitet; sieht aus wie ein großes Gymn. platense.

Broadly spherical, making offsets, up to 8 cm across and high, dull bluish green. Ca. 13 ribs, very wide and becoming $\pm$ flat, with broad chin-like protuberances between the sunken areoles, these later often quite submerged, ca. 1 cm apart. Radial spines 5 lying across the protuberance, up to 5 cm wide, delicate pink. Fruit pruinose and somewhat club-shaped. *Argentina*. Distribution restricted; looks like a large Gymn. platense.

Breed-kogelig, spruitend, tot 8 cm dik en hoog, dof- blauwachtig groen. Ca 13 ribben, zich sterk verbreedend en min of meer vlak wordend, met kinachtige, breede bochels tusschen de ingezonken areolen, welke ten laatste zoo goed als geheel verzonken zijn, ca. 1 cm van elkaar. 5 randdoorns, over de bochels liggend, tot 12 mm lang, geelachtig wit. Bloemen groot, tot 7 cm lang en 5 cm breed, zacht- rose-wit. Vrucht lichtblauw berijpt en iets knots-vormig. *Argentinië*. Weinig verspreid; gelijkt veel op een groote Gymn. platense

Globuleux, large, ramifiant, haut et large env. 8 cm. vert bleuâtre mat. Env. 13 côtes, s'élargissant fortement et devenant $\pm$ aplaties, avec des gibbosités larges en forme de menton entre les aréoles enfoncées (parfois complètement enfoncées), distantes d'env. 1 cm. — 5 aiguillons latéraux couchés sur les gibbosités, long. jusq. 12 mm, blanc-jaunâtre Fleurs grandes, long. jusq. 7 cm. larg. jusq. 5 cm. blanc, rose-tendre. Fruits pruinés bleu-clair et légèrement claviformes. — *Origine: Argentine*. Peu répandu. A l'air d'un grand Gymnocalycium platense.

GYMNOCALYCIUM

74

10



B.-F.: —

○, a, 6, N, ::::, □

G.-V.: × 1.0

GYMNOCALYCIUM SPEGAZZINII Br. & R. v. *major* n. v.
(*Echus. loricatus* Spag., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III 4: 502, 1905)

Breitkugelig, 14 cm hoch und 6 cm breit, graugrün; 13 Rippen, breit und niedrig, oben gerundet. Elliptische Areolen. Gewöhnlich 7 Stacheln, stark, angepreßt, zuweilen gebogen, graubraun, bis 2,5 cm lang. Blüten 7 cm lang. Weiß mit rosa Anflug, besonders nach dem Schlund zu. Wenige breite Schuppen auf der rundlich-länglichen Frucht. *Vork.:* La Vina (Salta) N.-Argentinien.

v. *major* Bckbg. n. v., viel größere Körper als Spegazzini's Typ, bis 22 cm hoch und 20 cm breit, leuchtend blaugrün, 9 mächtige, kammförmig gestellte Krallenstacheln. Salta, auf ca. 3800 m Höhe!

Broadly spherical, 14 cm high and 6 cm wide, grey green; 13 ribs, wide and low, rounded above. Areoles elliptical. Usually 7 spines, stout, adpressed, sometimes curved, grey-brown, up to 2,5 cm long. Flowers 7 cm long, white with a pink tinge, especially in the throat. A few broad scales on the roundish-oval fruit. *Occur:* La Vina (Salta) North Argentina.

v. *major* Bckbg. n. v. much larger body than Spegazzini's type, up to 22 cm high and 20 cm across, bright bluish green, 9 large, pectinate, claw-like spines. Salta, at ca. 3800 m.!

Breed-kogelvormig. 14 cm hoog en 6 cm breed, grijsgroen; 13 ribben, breed en vlak, van boven afgerond. Areolen ellipsvormig. Gewoonlijk 7 sterke, aangedrukte doorns, soms gebogen, grijsbruin, tot 2,5 cm lang. Bloem 7 cm lang, wit met rose overtogen, vooral naar de keel toe. Weinige breede schubben op de rondachtig-langwerpige vrucht. *Groeipl.:* La Vina (Salta) Nd. Arg.

var. *major* Bckbg. n. v., veel grooter plantenlichaam als Spegazzini's type, tot 22 cm hoog, 20 cm breed, blinkend blauwgroen, 9 machtige, kamvormig gestelde klauwdoorns. Salta op 3800 m. hoogte!

Globuleux-large, haut 14 cm. larg. 6 cm. vert-gris. 13 côtes larges et plates, arrondies. Aréoles elliptiques. Généralement 7 aiguillons forts, accombants, parfois recourbés. — brun-gris, long, jusq. 2.5 cm. Fleurs long. jusq. 7 cm. blanches, légèrement teintées de rose, principalement vers la gorge. Quelques squames larges sur le fruit rond et allongé, *Orig.:* La Vina (Salta) Argentine Nord.

v. *major* Bckbg. n. v. Corps beaucoup plus grand que le type de Spegazzini, haut Jusq. 22 cm. long. jusq. 20 cm. vert-bleu brillant. 9 aiguillons forts, pectinés, en forme de griffe. *Orig.* Salta. à env 3800 m. d'altitude.

Tribus III: CEREAE Berger

Mit dieser Tribus hat die Kakteenfamilie die vielseitigste Gestaltung gefunden. Innerhalb der Unterfamilie umfaßt sie alle Gattungen, die nicht epiphytisch noch Luftwurzeln bildend sind und 3- bis 4- bis mehrkantige, zylindrische, kugelige oder längliche Glieder bilden. Die Versuche früherer Autoren, eine einheitliche „Entwicklungslinie“ systematisch und schematisch darzustellen, führten mit Bergers Werk „Die Entwicklungslinien der Kakteen“ zu einer bereits hochentwickelten, natürlichen Übersicht über die mutmaßliche Entwicklung bzw. die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Gattungen. Abgesehen von einigen anderen zweifelhaften Punkten blieb dabei aber immer eine Lösung unbefriedigend: Die Kugelformen-Eingliederung. Sie bleibt immer künstlich, wenn man nicht grundsätzlich von einer getrennten Entwicklung nördlich und südlich des Tropengürtels (d. h. auch seiner früheren Lage) ausgeht. Am unzulänglichsten wird ein Aufbau über einer Grundlinie bei den „Echinocactanae“, wie man sie nannte. Die nördlichen und südlichen Kugelkakteen haben nun mal gar keine Verwandtschaft miteinander, auch steht zwischen ihnen ein großes Gebiet, das völlig frei von Kugelkakteen ist, während zwei dünne Ausläufer von Süden und Norden sich nur in Südkolumbien berühren *Mamillaria* und *Malacocarpus* bzw. *Frailea*. Ich ging daher von einem getrennten Aufbau aus, d. h. einer nördlichen und südlichen Entwicklungsgruppe. Logischerweise muß dann darauf die ganze Tribus eingestellt werden, und es zeigte sich, daß die Trennung auch recht glatt bei allen anderen Sippen durchzuführen war, wobei natürlich Grenzformen vielleicht noch einmal etwas umgestellt werden müssen, wenn wir erst endgültig klar über die zweifellos getrennt geschehene Entwicklung sehen. Alle Gattungen wurden dann durchlaufend in Sippen untergebracht, was sich zwanglos ergab und die Übersicht ungemein erleichtert. Nördliche und südliche Kugelformen sind so einfach eigene Sippen geworden. Wir kennen ihren Ursprung nicht, er ist aber klar umrissen dagewesen; nördliche und südliche Kugelkakteen haben innerhalb ihrer Sippe verwandtschaftliche Beziehungen, von Sippe zu Sippe aber gar keine. Ferner ergab sich allmählich die Notwendigkeit, ganz neue Sippen aufzustellen: Die alle etwas schiefsaumige und rötliche Blumen zeigenden südamerikanischen *Loxanthocerei* und die cereoiden und cactoiden Formen mit Blütenhäufung, Ansatz zu *Cephalium*, mit *Pseudocephalum* und echtem *Cephalium*: Die Sippe *Cephalocerei*. Damit gewinnen klar umrissene Verwandtschaftsgruppen eine aufschlußreiche, große und befriedigende Zusammenfassung. Ihr folgten kleinere, durchaus notwendige neue Sippen: *Echinocerei*, *Leocerei*, *Heliocerei*, aus der nördlichen Gruppe und die *Corryocerei* sowie *Eriocerei* in der südlichen Gruppe. Besonders auch die *Corryocerei* sind recht einheitlich; Fast ausnahmslos stachelfrüchtige, zweifellos alte Gattungen aus andinen bzw. westandinen Gebieten, die bis zu den Galapagos-Inseln hinüberreichen (*brachycereus*). Über das reiche Nachkriegsmaterial und die eingehendere Kenntnis gewisser Andengebiete sind wir damit zu folgender Übersicht gelangt.

Südliche Sektion: Pflanzen, deren Vorkommen oder Ursprung südlich des Tropengürtels liegt oder lag; zum Teil infolge klimatischer Veränderungen der Standorte an Vertreter der nördlichen Sektion angrenzend.

Sippe 1: Pfeifferae: Epiphytische Pflanzen ohne Luftwurzeln und mit kleinen bestachelten Blüten.

Sippe 2: Corryocerei: Säulige Formen mit bestachelten, bzw. beborsteten u. behaarten Fruchtknoten.

Sippe 3: Eriocerei: Höckerige, bewollte Früchte.

Sippe 4: Gymnocerei: Ziemlich große, beschuppte aber kahle Blüten.

Sippe 5: Loxanthocerei: Schiefsaumige, rötliche Blüten, Fruchtknoten schwächer behaart oder kahl.

Sippe 6: Trichocerei: Cereoid, halbcereoid und cactoid Pflanzen mit trichteriger, beschuppter und behaarter Röhre.

Sippe 7: Austro-Echinocactaeae: Kugelformen ohne ganz offensichtliche nähere Verwandtschaft zur vorigen Sippe, mit kahlen, beborsteten, behaarten oder bewollten und beschuppten Fruchtknoten, zuweilen sogar stachelborstigen trockenen Früchten oder beerenartigen. Sie wurden von Berger zur Sippe *Trichocerei* gestellt, als deren cactoiden Formen. Ihre Abstammung ist aber angesichts der Vielgestaltigkeit der Merkmale (z. B. die Beerenfrüchte des *Malacocarpus*!) recht ungeklärt, sodaß man sie nicht ohne weiteres zu den *Trichocerei* stellen kann.

Nördliche Sektion: Pflanzen, deren Vorkommen und Ursprung nördlich des Tropengürtels liegt oder lag; zum Teil infolge klimatischer Veränderung der Standorte an Vertreter der südlichen Sektion angrenzend.

Sippe 8: Leptocerei: Wohl recht alte Sippe. Strauchig bis baumbildend, (*Peniocereus* mit großer Rübenwurzel); Blüten ± bestachelt bis fast kahl von ziemlich einheitlichem Bau: *Neoabbottia* mit Blütenhäufung auf einem Gebilde, ähnlich wie bei *Neoraimondia* (aber zweifellos damit ebenso wenig zur Sippe *Cephalocerei* gehörend wie *Neoraimondia*, sondern wohl nur Parallelentwicklung zu dieser in der nördlichen Sektion), Wuchs genau wie *Dendrocereus*.

Sippe 9: Pachycerei: Reichliche Filzbildung auf den Früchten mit reichlicher Stachel- bzw. Borstenbildung; kurze, abstehende Blumenblätter u. aufrechte Staubfäden. Kräftige oder sehr starke Stämme.

Sippe 10: Nyctocerei: Fruchtknoten und Röhre mit abstehenden Schuppen, stark bestachelt und borstig, im Alter rübenartige verdickte Wurzeln (*Nyctocereus*) oder langröhrige Blüten mit Wolle in den Areolen und auf der kugelige Frucht (*Harrisia*). Nachtblüher.

Sippe 11: Heliocerei: Strauchig (*Heliocereus*), niederliegend (*Machaerocereus*) oder große Büsche (*Rathbunia*, zugleich ± schiefsaumige Blüten) mit beborsteter, oder bestachelter bzw. bei *Rathbunia* nur selten mit kleinen Stacheln versehener Frucht, Tagblüher. *Bergerocactus* gelbblühend

Sippe 12: Echinocerei: Weichfleischige, gedrunen cereoid bis cereusförmige verzweigte Triebe, klebriger Saft, ziemlich große schöne Blüten, Frucht borstenstachelig bzw. beborstet (*Wilcoxia* mit Rübenwurzeln)

Sippe 13: Leocerei: Kleine oder enge Blüten, sehr schuppig mit Borstenstacheln und/oder Haaren; Zehntnerella mit staminodialartigen Haaren in der Blüte.

Sippe 14: Cephalocerei: Cactoid oder säulige Pflanzen mit Blütenanhäufung in der Areole, mit Ansatz zur *Pseudocephalum*-bildung, mit Pseudo- oder echtem *Cephalium*.

Sippe 15: Boreo-Echinocactaeae: Nördliche Kugelformen mit fortlaufenden Rippen, prismaartigen Warzengebilden oder höckerigen Rippen, wulstiger Rippenauflösung (*Lophophora*) bzw. in Schuppen aufgelöste Rippen (*Obergonia*)

Sippe 16: Mamillariaeae: Nördliche Kugelformen mit Warzenbildung in verschiedener Form, zum Teil Milchsaft führend, Bei einigen Arten am Grunde oder an der Spitze der Warzen Drüsenbildung: Fruchtknoten nackt oder spärlich beschuppt, kurze Samenstränge. Frucht meistens erst versteckt und bei der Reife erscheinend. Axillen häufig mit Wollhaaren oder Borsten. Aus einer Furche oder der Achille blühend.

Tribe III: CEREAE Berger

With this tribe the cactus family has attained its most varied form. Within the subfamily is included all the genera which are not epiphytic, do not form aerial roots and produce 3 to 4 or more angled joints, either cylindrical, spherical or elongated. The endeavour of earlier authors to make a uniform "line of development" systematically and diagrammatically, is carried on by Bergers work "The Lines of Evolution of Cacti" in an already highly developed. natural survey over the probable evolution or the relative connections of the individual genera. Apart from some other doubtful points the one conclusion remains unsatisfactory: the division of the spherical forms. It remains artificial unless one takes as basis a separate development to the north and south of the tropical belt (i. e. its earliest position). The construction on a basis of the "Echinocactanae", as they are called, is most inadequate. The northern and southern spherical cacti have practically no relationships with one another, and between them lies a great region that is completely free of spherical cacti, whilst two thin branches from south and north occur only in South Colombia (Mamillaria and Malacocarpus or Frailea). I started therefore from a different point, i. e. northern and southern evolutionary groups. Logically then the whole tribe must be re-arranged and the classification proceeds quite smoothly with all the other sections, though naturally limiting forms must be somewhat changed round, before we are finally clear about the definite methods of evolution. All genera were then gradually brought under sub-tribes, which were natural and the survey considerably facilitated. Northern and southern spherical forms become separate sub-tribes very simply. We do not know their origin, but it has become clearly outlined; northern and southern spherical cacti are related within their sections but not between sections. Further, the necessity gradually arose of establishing entirely new sections: The South American Loxanthocerei, all with rather oblique-limbed and reddish flowers and the cereoid and cactoid forms with flowers in groups tending to form pseudo- or true cephalia: The sub-tribe Cephalocerei. Hence clearly circumscribed, closely related groups fall into place in a satisfactory and uniform manner. There are other smaller but essential new subtribes: Echinocerei, Leocerei, Heliocerei in the northern group and the Corryocerei as well as Eriocerei in the southern group. The Corryocerei especially are very uniform: almost without exception spinyfruited, doubtless old genera from Andean or West Andean regions, which extend as far as the Galapagos Islands (Brachycereus). As a result of the rich supply of material since the war and thorough knowledge of certain districts of the Andes we have arrived at the following:

Southern Section: Plants whose occurrence or origin lies or lay to the south of the tropical belt as a result of climatic changes of the locality, partly approaching representatives of the northern section.

Subtribe 1: Pfeifferae: Epiphytic plants without aerial roots and with small, spiny flowers.

Subtribe 2: Corryocerei: Columnar forms with spiny, bristly or hairy ovaries.

Subtribe 3: Eriocerei: Tuberculate, woolly or spiny fruits.

Subtribe 4: Gymnocerei: Fairly large, scaly or bare flowers.

Subtribe 5: Loxanthocerei: Oblique limbed, reddish flowers, ovaries with less hair or bare.

Subtribe 6: Trichocerei: Cereoid, semi-cereoid and cactoid plants with funnel-shaped, scaly and hairy tubes.

Subtribe 7: Austro-Echinocactaeae: Spherical forms without obvious relationship to the previous subtribe, with bare bristly, hairy or woolly and scaly ovaries and sometimes dry fruits with bristly spines or berry-like. Berger put them in the Subtribe Trichocerei, as its cactoid forms. Their origin however on account of the variety of their characteristic (e. g. the berries of Malacocarpus) is not at all clear, so that they cannot be put into the Trichocerei without further information.

Northern Section: Plants whose occurrence and origin lies or lay north of the tropical belt; in part as a result of climatic alteration of the habitat approaching representatives of the southern section.

Subtribe 8: Leptocerei: Probably a very old subtribe. Shrubby, almost tree-like, (Peniocereus with large tuberous roots); flowers ± spiny to almost bare of fairly uniform shape. Neoabbottia with crowded flowers on one organ as in Neoraimondia (but doubtless belonging a little to the subtribe Cephalocerei like Neoraimondia, but really only parallel development to those in the northern section), habit like Dendrocereus.

Subtribe 9: Pachycerei: Producing much felt on the fruits and spines or bristles freely developed: short erect petals and erect filaments. Strong or very stout stems.

Subtribe 10: Nyctocerei: Ovaries and tube with distant scales, many spines and bristles, when old with tuberous thickened roots (Nyctocereus) or long-tubed flowers with wool in the areole and on the round fruit (Harrisia). Night Flowerer

Subtribe 11: Heliocerei: Shrubby (Heliocereus), prostrate (Machaerocereus) or large bushes (Rathbunia, together with ± oblique limbed flower) with bristly, or in Rathbunia only rarely with small spines on the fruit. Bergerocactus, yellow flowered. Day Flowerer.

Subtribe 12: Echinocerei: Soft-fleshed, compressed cereoid or cereuslike, branched, sticky sap, beautiful flowers fairly large, fruits with bristly spines or bristles (Wilcoxia with tuberous roots).

Subtribe 13: Leocerei: Small or narrow flowers, very scaly with bristles and / or hairs: Zehntnerella with staminal hairs in the flower.

Subtribe 14: Cephalocerei: Cactoid or columnar plants with several flowers in one areole, with tendency to formation of true or false cephalium.

Subtribe 15: Boreo-Echinocactaeae: Northern spherical form with continuous ribs, forming prism-like tuberculate ribs, ribs swollen (Lophophora) or ribs transformed into scales (Obregonia)

Subtribe 16: Mamillariaeae: Northern spherical forms with different methods of tubercle formation, some with milky sap. Glands at base or tip of tubercles in some species: ovaries naked or sparsely scaly, short seed stalks. Fruit usually hidden at first, appearing when ripe. Axils often with woolly hairs or bristles. Flowering from a groove or from the axils.

Groep III: CEREAE Berger

Met deze groep heeft de cactusfamilie haar meest veelzijdige vormenrijkdom gevonden. In de onderfamilie omvat zij alle geslachten welke niet epifytisch zijn, geen luchtwortels makende 3- tot 4- tot meerkantige, cilindervormige, kogelvormige of langwerpige leden vormen. De pogingen van vroegere auteurs om een eenstemmige "ontwikkelingslijn" systematisch en schematisch te ontwerpen, voerden met Berger's boek "Die Entw. linien der Kakteen" tot een reeds hoogontwikkeld, natuurlijk overzicht over de vermoedelijke ontwikkeling, resp. de verwantschapsbetrekking der aparte geslachten. Afgezien van eenige twijfelachtige punten bleef daarbij altijd een oplossing onbevredigend: de kogelvormen indeeling. Zij blijft altijd kunstmatig wanneer men niet principieel van een gescheiden ontwikkeling noordelijk en zuidelijk van den evenaar (d. i. ook zijner vroegere ligging) uitgaat. Het meest onvoldoende werd een opbouw over een grondlinie bij de „Echinocactanae“ zooals men ze noemde. De noordelijke en zuidelijke kogelcactus hebben nu eenmaal in 't geheel geen verwantschap met elkaar, ook stond tusschen hen in een groot gebied, dat volkomen vrij van kogelcactus is, terwijl twee dunne uitloopers van het zuiden en noorden zich alleen in Zuid-Columbia vereenigen (*Mamillaria* en *Malacocarpus*, resp. *Frailea*). Ik ging daarom van een gescheiden opbouw uit, d. i. een noordelijke en zuidelijke ontwikkelingsgroep. Logisch moest dan daarop de geheele groep worden ingesteld en bewees, dat deze scheiding ook zuiver bij alle andere ondergroepen door te voeren was, waarbij grensgevallen later wellicht nog iets anders gerangschikt moeten worden. Wanneer wij eerst een volkomen juist inzicht over de ongetwijfeld gescheiden plaats gehad hebbende ontwikkeling bezitten. Alle geslachten werden daarna doorlopend in ondergroepen ondergebracht, wat ondergehinderd ging en het overzicht ongemeen vergemakkelijkte. Noordelijke en Zuidelijke kogelvormen zijn zoo eenvoudig eigen ondergroepen geworden. Wij kennen haar oorsprong niet, zij heeft echter duidelijk omgrensd bestaan; noordelijke en zuidelijke kogelcactus hebben elk in haar eigen ondergroep verwante betrekkingen, doch van ondergr. tot ondergr. in 't geheel geen. Verder werd het noodzakelijk geheel nieuwe ondergroepen te vormen: de alle iets scheefzoomige en roodachtig bloeiende Zuid-Am. *Loxanthocerei* en de cereoide en cactoïde vormen met bloemen-opeenhoopingen, aanleg tot cephaliumvorming, met pseudo-ceph. en echt cephalium: de ondergr. *Cephalocerei*. Daarmee verkrijgt zuiver omgrensde verwantschapsgroepen een verklaarbare bevredigende samenvatting. Haar volgden kleinere, volstrekt noodzakelijke nieuwe ondergr.: *Echinocerei*, *Leocerei*, *Heliocerei*, uit de noordelijke groep en de *Corryocerei* en *Eriocerei* uit de zuidelijke groep. Bijzonder ook de *Corryocerei* zijn zeer uniform: bijna zonder uitzondering met bedoornde vruchten, ongetwijfeld oude geslachten uit de Andes-, resp. West-Andesgebieden, welke zich tot de Galapagos-eilanden uitstrekken. (*Brachycereus*) Door het rijke na-oorlogsche materiaal en de meer grondige kennis van bepaalde Andesgebieden zijn wij dientengevolge tot het volgende overzicht gekomen:

Zuidelijke sectie: Planten welker groeiplaats of oorsprong ten zuiden van den evenaar ligt, ten deele door klimatologische verandering der standplaats, aan vertegenwoordigers der noordelijke sectie grenzend.

Ondergroep 1: Pfeifferae: epifytische planten zonder luchtwortels en met kleine bedoornde bloemen.

Ondergroep 2: Corryocerei: zuilvormige, met bedoornde, resp. beborstelde en behaarde vruchtbeginsels,

Ondergroep 3: Eriocerei: gebochelde, wollige, resp. bedoornde vruchten.

Ondergroep 4: Gymnocerei: tamelijk groote, beschubde doch kale bloemen

Ondergroep 5: Loxanthocerei: scheefzoomige, roodachtige bloemen, vruchtbeginsels zwakker behaard of kaal.

Ondergroep 6: Trichocerei: Cereoïde, half-cereoïde en cactoïde planten met meer trechtersvormige, beschubde en behaarde bloembuis

Ondergroep 7: Austro-Echinocactae: Kogelvormen zonder uiterlijk heel nauwe verwantschap met de vorige ondergroep, met kale, beborstelde, behaarde of wollige en beschubde vruchtbeginsels. soms zelfs doorn-borstelige droge vruchten of besachtigen. Zij worden door Berger bij de ondergroep *Trichocerei* gerekend wegens haar cactoïde vormen. Haar afstamming is echter, gezien de veelvormigheid der kenmerken (b. v. de besvruchten van *Malacocarpus*!) zeer onduidelijk, zoodat men ze niet zonder meer tot de *Trichocerei* rekenen kan.

Noordelijke sectie: Planten welker voorkomen en oorsprong ten noorden van den evenaar ligt of lag, ten deele wegens klimatologische veranderingen der standplaatsen aan vertegenwoordigers der zuidelijke sectie grenzend.

Ondergroep 8: Leptocerei: Wel een zeer oude ondergroep. Struikvormig tot boomvormig (*Peniocereus* met knolwortel): bloemen min of meer bedoornd tot bijna kaal, van tamelijk uniforme bouw, *Neobabbottia* met bloemen-opeen-hooping op een plantendeel gelijk als bij *Neoraimondia* (evenwel zonder twijfel daardoor even zoo min ondergroep *Cephalocerei* als *Neoraimondia* maar slechts parallel-ontwikkeling tot deze in de noordelijke sectie). Groei precies als *Dendrocereus*.

Ondergroep 9: Pachycerei: Rijkelijk viltvorming op de vruchten met rijkelijk doorn- resp. borstelvorming, korte, afstaande bloembladen en rechtopstaande meeldraden. Krachtige of zeer dikke stammen.

Ondergroep 10: Nyctocerei: Vruchtbeginsel en bloembuis met afstaande schubben, sterk bedoornd en borstelig. Oude planten met knolvormig verdikte wortels (*Nyctocereus*) of langbuiszige bloemen met wol in de areolen en op de kogelvormige vrucht (*Harrisia*). Nachtbloeiers.

Ondergroep 11: Heliocerei: Struikachtig (*Heliocereus*), neerliggend (*Machaocereus*), of groote bossen (*Rathbunia*, tegelijk min of meer scheefzoomige bloemen), met beborstelde, resp. bij *Rathbunia* maar zelden met kleine doorns voorzien vruchten. *Bergerocactus* geelbloeiend. Dagbloeiers.

Ondergroep 12: Echinocerei: Zachtvleezige, gedrongen cereoïde tot cereusvormige vertakte leden, klevrig sap, tamelijk groote mooie bloemen. Vrucht borsteldoorstig, resp. beborsteld (*Wilcoxia* met knolwortels)

Ondergroep 13: Leocerei: Kleine of nauwe bloemen, zeer beschubd, met borsteldoorsten, en (of) haren. Zehnterella met staminodia-achtige haren in de bloemen.

Ondergroep 14: Cephalocerei: Cactoïde of zuilvormige planten met bloemen-opeenhoopingen in de areolen, met aanleg tot pseudo-cephaliumvorming, met pseudo- of echt cephalium.

Ondergroep 15: Boreo-Echinocactae: Noordelijke kogelvormen met doorlopende ribben, prisma-achtige tepelvormen of gebochelde ribben, gezwollen ribben-oplossing (*Lophophora*), resp. in schubben opgeloste ribben (*Obregonia*).

Ondergroep 16: Mamillariae: Noordelijke kogelvormen met tepelvorming in verschillende vorm, ten deele melksap bevattend. Bij eenige soorten aan den voet of aan de spits der tepels kliervorming. Vruchtbeginsels naakt of spaarzaam beschubd, korte zaadstrengen. Vrucht meestal eerst verborgen en bij rijp worden voor den dag komend. Axillen vaak met wolharen of borstels. Uit een groei of uit de axillen bloeiend.

Tribu III: CEREAE Berger

C'est dans cette tribu que la famille des cactées se montre sous les formes les plus variées. Dans la sous-famille, la tribu groupe tous les genres non épiphytes, ne formant pas de racines aériennes et ayant des tiges à 3, 4 ou plusieurs côtes. cylindriques, globuleuses ou allongées. Les essais des anciens auteurs pour établir une théorie systématique et schématique d'évolution, nous ont donné, avec l'ouvrage de Berger, "Die Entwicklungslinien der Kakteen", une vue déjà très développée et naturelle, sur l'évolution probable, c. à. d. sur les relations de parenté entre les différents genres. Abstraction faite de quelques autres points douteux, il nous restait cependant, comme solution tout à fait insuffisante: la classification des formes globuleuses. Celle-ci était toujours artificielle, n'ayant pas comme base fondamentale, une séparation en deux groupes bien distincts, celui du Nord et celui du Sud. La plus insuffisante est la théorie établie pour les "Echinocactaneae" comme on les désignait. Les cactées globuleuses du Nord n'ont absolument aucune parenté avec celles du Sud, car entre elles nous trouvons une région très étendue où l'on ne rencontre pas de cactées globuleuses; tout au plus y trouvons nous deux faibles représentants du Sud et du Nord en Colombie-Sud (Mamillaria et Malacocarpus ou Frailea). Je suis donc parti de deux points tout à fait distincts, c. à. d. un groupe du Nord et un groupe du Sud. Logiquement il fallait établir la tribu sur cette base et il s'est démontré que cette séparation était très facile à faire dans tous les autres groupes. Evidemment, quelques formes extrêmes devront probablement être remaniées le jour où nous aurons une vue plus claire sur ces évolutions distinctes. Tous les genres ont été classés dans des groupes, ce qui s'est fait sans difficulté et a rendu la vue générale beaucoup plus claire. Les cactées globuleuses du Nord et celles du Sud appartiennent donc à deux groupes différents. Nous ne connaissons pas leur origine, mais dans leur groupe, elles s'apparentent de section à section. Petit à petit se fit sentir la nécessité de créer de nouvelles sections, d'abord pour les Loxanthocerei c. à. d. pour les cactées sud-américaines à fleurs rougeâtres, à bords plus ou moins obliques: puis pour les céréoidées et cactoidées à fleurs nombreuses. Pour celles portant un cephalium, un pseudocephalum et vrai-cephalum, il fallait créer les Cephalocerei. Ainsi nous obtenons un grand ensemble, très satisfaisant, de groupes apparentés, bien délimités. Ensuite il était nécessaire de créer de plus petites sections nouvelles: Echinocerei, Leocerei, Heliocerei, dans le groupe du Nord, les Corryocerei et Eriocerei dans le groupe du Sud. Les Corryocerei constituent un groupe particulièrement uniforme: Presque sans exceptions, les fruits portent des aiguillons. Il s'agit ici sans doute de vieux genres, originaires des régions andines ou ouest-andines, qui sont dispersés jusque dans les Iles de Galapagos. (Brachycereus). A la faveur des nouvelles plantes découvertes depuis 1920, et de la connaissance plus approfondie de certaines régions des Andes, nous sommes arrivés à l'aperçu suivant:

Section australe: Plantes dont l'origine et l'habitat actuel se trouvent ou se trouvaient au Sud des tropiques se rapprochant précédemment de certains représentants du groupe du Nord, par suite des changements climatiques des régions de dispersion.

Sous-section 1: Pfeifferae: Plantes épiphytes sans racines aériennes, à fleur petites et épineuses.

Sous-section 2: Corryocerei: Formes colonnaires. Ovaires épineux, séteux ou velus.

Sous-section 3: Eriocerei: Fruits gibbeux et laineux.

Sous-section 4: Gymnocerei: Fleurs assez grandes, squameuses et nues.

Sous-section 5: Loxanthocerei: Fleurs à bords obliques, rougeâtres, Ovaires faiblement velus ou nus.

Sous-section 6: Trichocerei: Plantes céréiformes, mi-céréiformes et cactoides avec tubes infundibuliformes, squameux et velus.

Sous-section 7: Austro-Echinocactaeae: Plantes globuleuses sans caractères marquant d'appartenance à la Sous-Section précédente. Ovaires nus, séreux, velus ou laineux et squameux, parfois avec fruits secs épineux, séteux ou bacciformes. Berger les a placées dans les Trichocerei comme leur forme cactoides. Leur origine est cependant assez obscure, à cause de la multiplicité des caractères. (p. ex. le fruit bacciforme du Malacocarpus) de sorte qu'on peut difficilement les placer, sans plus, dans les Trichocerei.

Sect. septentrionale: Plantes qu'on rencontre au Nord des tropiques et dont l'origine se trouve ou se trouvait dans ces régions. Se rattachent à certains représentants de la Section australe, partiellement par suite de changements intervenus dans les conditions climatiques.

Sous-section 8: Leptocerei: Groupe certainement très ancien. Buissonnant à arborescent (Peniocereus à grosse racine tubéreuse) Fleurs ± épineuses à presque nues, de formes assez égales. Neoabbottia, avec groupe de fleurs au même endroit, comme chez Neoraimondia, mais n'appartenant pas plus au groupe des Cephalocerei. que Neoraimondia. N'est peut-être qu'un développement parallèle avec celle-ci, dans la section septentrionale. Croissance exactement la même que chez Dendrocereus.

Sous-section 9: Pachycyerei: Formation abondante de laine sur les fruits, avec aiguillons et soies nombreux. Pétales courts, écartés, Etamines dressées. Troncs forts ou très forts.

Sous-section 10: Nyctocerei: Ovaires et tubes avec squames écartés, aiguillons et soies abondants, avec l'âge, racines tubéreuses. (Nyctocereus) ou fleurs à tube allongé, avec laine dans les aréoles et sur le fruit globuleux (Harrisia) Fleurs nocturnes.

Sous-section 11: Heliocerei: Buissonnant (Heliocereus) décomant (Machaerocereus) ou grosses touffes (Rathbunia, avec, en même temps, fleurs à bords ± obliques). Fruits séteux, épineux ou, comme chez Rathbunia, garnis de quelques petits aiguillons seulement. Bergerocactus à floraison jaune. Fleurs diurnes.

Sous-section 12: Echinocerei: Chair tendre, forme céréoidale courte ou tiges ramifiées céréiformes. Sève visqueuse. Fleurs assez grandes et belles. Fruits épineux-séteux ou séteux (Wilcoxia avec racines tubéreuses).

Sous-section 13: Leocerei: Fleurs petites ou étroites, très squameuses; avec aiguillons séteux ou des poils staminodaux dans les fleurs.

Sous-section 14: Cephalocerei: Plantes cactiformes ou céréiformes avec groupes de fleurs dans les aréoles, avec formation de pseudocephalum ou vrai-cephalum.

Sous-section 15: Boreo-Echinocactaeae: Formes globuleuses du Nord, avec côtes continues, gibbosités prismatiques mamelons, côtes gibbeuses ou à bourrelets (Lophophora) côtes transformées en écailles (Obregonia). Fleurs dans les aréoles.

Sous-section 16: Mamillariae: Forme globuleuse du Nord avec formation de mamelons sous des formes différentes, certaines espèces à sève laiteuse, d'autres portant des nectaries à la base ou au sommet des mamelons. Ovaris nus ou à squames rares. Fruits le plus souvent d'abord cachés et apparaissant à la maturité. Aisselles souvent garnies de laine ou de soies. Fleurs dans les aisselles ou dans des sillons sur les mamelons.

Phyllocactus Link (1831) (Epiphyllum Haw., 1812)

U.-F. III: Cereae, Tribus I: Hylocactae, Sippe 4: Phyllocactae, Genus 22

DIE im System durch einen Satzfehler vertauschten Namen von Wittia und Phyllocactus sind auszuwechseln (Gattung 20: muß Wittia, Gattung 22: Phyllocactus sein). Der Name Phyllocactus ist nicht der älteste, wohl aber der gebräuchlichste geworden. Der von den Amerikanern Britton & Rose wieder eingeführte Name Epiphyllum Haw. wurde daher hier nicht benutzt, um Irrtümer zu vermeiden, denn unter Epiphyllum wird in Europa meist Zygocactus verstanden. (Der Name Epiphyllum wurde daher überhaupt nicht benutzt, sondern dafür der Schumannsche Name Zygocactus, wodurch in jedem Falle Irrtümer ausgeschlossen sind.) Die ± großblütigen Pflanzen haben blattartig breite Triebe und gliedern sich wie folgt (siehe auch systematische Übersicht):

Es gibt ca. 20 Arten von Mexico bis zum nördlichen Südamerika.

A) Tagblüher, Röhre so lang wie Blütenblätter

- a) Wenige (Ca. 8) karminrote Blütenblätter I. U. G.: Chiapas Br. & R.
- b) Große, dunkelrote, lockere Blüten, Röhre kantig, gefurcht, beschuppt und schlank II. U. G.: Ackermannia K. Sch.
- c) Rosenrote, ca. 10 cm lange Blüten, glockig-trichterig, Fruchtknoten schlank III. U. G.: Nopalxochia Br. & R.

B) Nachtblüher, Röhre länger als die Blütenblätter, auffallend lang und schlank IV. U. G.: Euphyllocactus K. Sch.

C) Nachtblüher, mit ziemlich kurzer Röhre V. U. G.: Eccremocactus Br. & R.

THE names of Wittia and Phyllocactus, confused in the Classification owing to a printer's error, must be reversed (Genus 20: Wittia, Genus 22: Phyllocactus). The name Phyllocactus is not the oldest but it is in general use. The name Epiphyllum Haw. to which Br. & R. have reverted will not be used here, to avoid confusion, for under Epiphyllum Zygocactus is usually intended in Europe. (The name Epiphyllum has not been used here, so that errors are avoided in each case.) The ± large flowered plants have broad leaf-like shoots and are classified as follows (see also the survey of the system):

There are ca. 20 species from Mexico to Northern South America.

A) Day Flowerers, tube as long as the perianth leaves

- a) A few (about 8) carmine petals I. Sub. Gen.: Chiapas Br. & R.
- b) Large loose, dark red flowers, tube angular, grooved, scaly, and slender II. Sub. Gen.: Ackermannia K. Sch.
- c) Pink flowers, ca. 10 cm long, bell to funnel-shaped, ovaries slender III. Sub. Gen.: Nopalxochia Br. & R.

B) Night Flowerers, tube longer than the petals, especially long and slender IV. Sub. Gen.: Euphyllocactus K. Sch.

C) Night Flowerers, with fairly short tube V. Sub. Gen.: Eccremocactus Br. & R.

DE in het systeem door een drukfout verwisselde namen van Wittia en Phyllocactus moeten luiden: geslacht 20: Wittia, geslacht 22: Phyllocactus. De benaming Phyllocactus is niet de oudste, doch wel de meest gebruikelijke geworden. Om misverstand te voorkomen wordt de door Br. & R. weer ingevoerde naam Epiphyllum Haw. hier niet gebruikt, daar onder Epiphyllum in Europa meest Zygocactus verstaan wordt. (De naam Epiphyllum wordt daarom niet gebruikt doch de Schumannsche benaming Zygocactus, waardoor dan in elk geval vergissingen zijn uitgesloten). De min of meer grootbloemige planten hebben bladachtige breede leden en worden als volgt verdeeld. (zie ook syst. overzicht):

Er zijn ca. 20 soorten, van Mexico tot het noordelijk deel van zuid-America verspreid.

A) Dagbloeiers, Bloembuis zoo lang als de bloemkroonbladen,

- a) Weinige (ca 8) karmijnroode bloemkroonbladen I.: Ond. gesl. Chiapas Br. & R.
- b) Groote donkerroode losse bloemen, bloembuis kantig, gegroefd, beschubd en slank II.: Ond. gesl. Ackermannia K. Sch.
- c) Roseroode, ca. 10 cm lange bloem, knots-trechtersvormig, vruchtbeginzel slank III.: Ond. gesl. Nopalxochia Br. & R.

B) Nachtbloeiers, Bloembuis langer dan de bloemkroonbladen, opvallend lang en slank IV.: Ond. gesl. Euphyllocactus K. Sch.

C) Nachtbloeiers, met tamelijk korte bloembuis V.: Ond. gesl. Eccremocactus Br. & R.

PAR suite d'une erreur typographique, un déplacement de deux noms a eu lieu: notamment Wittia et Phyllocactus. Le genre 20 doit être Wittia et le genre 22 devient Phyllocactus. Le nom Phyllocactus n'est pas le plus ancien, mais le plus employé. J'ai abandonné le nom Epiphyllum. Haw. qui avait été réintroduit par Britton & Rose, pour éviter des malentendus. En effet, en Europe on comprend généralement par Epiphyllum, les Zygocactus. (Le nom Epiphyllum n'est donc pas employé dans cet ouvrage, mais bien le nom de Zygocactus de Schumann, de sorte que toute confusion devient dorénavant impossible. Ces plantes, à fleurs ± grandes, ont des tiges larges, en forme de feuilles et se classent comme suit: (voir aussi: aperçu systématique).

Il y env. 20 espèces du Mexique jusqu'au Nord de l'Amérique du Sud.

A) A floraison diurne, Tubes aussi longs que les pétales

- a) Peu (env. 8) pétales rouge-carmin I.: S. G. Chiapas Br. & R.
- b) Grandes fleurs lâches, rouge foncé, tubes à côtes, sillonnés, squameux allongés II.: S. G. Ackermannia K. Sch.
- c) Fleurs rose-rouge, long, env. 10 cm. campanulées, infundibuliformes, ovaires allongés III.: S. G. Nopalxochia Br. & R.

B) A floraison nocturne, Tubes plus longs que les pétales, très longs et allongés IV.: S. G. Euphyllocactus K. Sch.

C) A floraison nocturne, à tubes assez courts V.: S. G. Eccremocactus Br. & R.

PHYLLOCACTUS

22

2



B.-F.: —

D, ≈

G.-V.: × 0.5

PHYLLOCACTUS BRADEI Vpl. 1913 (*Eccremocactus* Br. & R., 1913)U.-G. V: *Eccremocactus* Br. & R.

Epiphytisch, Triebe bis 30 cm lang und 10 cm breit, matt hellgrün, mit gewölbter Mittelrippe; Rand der Triebe wellig gekerbt und mit kleinen, meist 1 (2—3) Stacheln von bis zu 6 mm Länge tragenden Areolen in den Kerben. Die Stacheln sind dunkelbraun. Die sich nur langsam weiterentwickelnden Blüten werden bis 7 cm lang, Röhre über dem Fruchtknoten ca. 1 cm lang. Blütenblätter, stumpf, fleischig, weiß, außen rosa. Nur eine Nacht blühend, *Costa Rica, in niedrig gelegenen, dichten Wäldern.*

Epiphytic, shoots up to 30 cm long and 10 cm wide, dull light green, with swollen central rib; edge of shoot wavy with small areoles usually with 1 (2—3) spines up to 6 mm long in the indentations. The spines are dark brown. The flowers which later develop slowly are up to 7 cm long, tube above the ovary ca. 1 cm long, perianth leaves blunt, fleshy, white, pink outside, opening for one night only. *Costa Rica in low-lying, dense woods.*

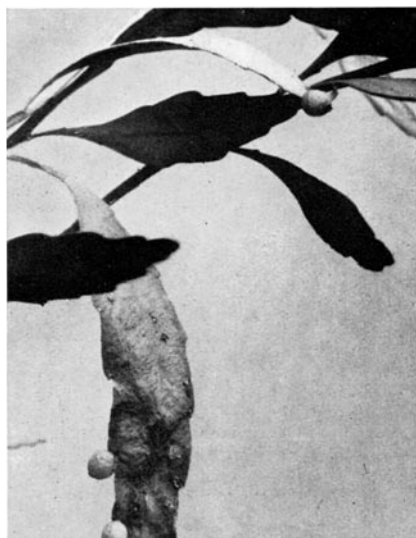
Epiphytisch, leden tot 30 cm lang en 10 cm breed, dof-lichtgroen, met gewelfde middennerf. Rand der leden golvend gekerfd en met kleine, meest 1 (2—3) doorns van tot 6 mm lengte dragende areolen in de kerven. De doorns zijn donkerbruin. De zich maar langzaam verder ontwikkelende bloemen worden tot 7 cm lang, bloembuis over de vruchtbeginsels, ca. 1 cm lang. Bloemkroonbladen stomp, vleezig, wit, van buiten rose. Maar één nacht bloeiend. *Costa Rica in laag gelegen dichte wouden.*

Epiphyte, tiges long. jusq. 30 cm. et larg. jusq. 10 cm. vert clair mat. Nervure centrale très marquée. Bords des tiges ondulés, crénelés. Aréoles dans les encoches, portant le plus souvent 1 (2—3) petits aiguillons jusq. 6 mm de long, brun-foncé. Les fleurs, qui ne se développent que lentement, ont jusq. 7 cm. de long. Tubes long. env. 1 cm. au-dessus de l'ovaire. Pétales obtus, charnus, blancs, roses à l'extérieur. Ne fleurissent qu'une nuit. *Orig. Costa Rica, dans les forêts basses et touffues.*

RHIPSALIS

11

3



D, ≈

B.-F.: —

G.-V.: × 0.5

RHIPSALIS RAMULOSA (S.-D.) Pfeiff., 1837
(*C. ramulosus* S. D., 1834, — *Hariota* Lem., 1839)

U.-G. IV Phyllorhipsalis K. Sch.

Ziemlich aufrecht und bis 30 cm hohe Büsche, unten holzig; Triebe bis 12 cm lang und 2,5 cm breit, blaßgrün. mit 12—20 mm entfernten Kerben, darin die später kahlen Areolen. Blüten einzeln, klein, grünlichweiß; Frucht 5—6 mm Durchmesser, darauf 2—3 ganz winzige Schüppchen, weiß. Die Triebe haben eine kräftige Mittelrippe. Lebend aus Costa Rica erhalten, das schon Schumann als Heimat angibt, während die von Vaupel und Br. & R. angegebenen Pflanzen „aus Bolivien“ sicher eine andere Art sind.

Fairly erect plants up to 30 cm high, woody below; shoots up to 12 cm long and 2.5 cm wide, pale green, with grooves 12—20 mm apart in which are the areoles, later bare. Flowers solitary, small, greenish white. The shoots have a strong central rib. Received alive from Costa Rica which Schumann gives as its habitat, whilst the plants referred to by Vaupel and Br. & R. “from Bolivia” are undoubtedly another species.

Tamelijk rechtopstaande en tot 30 cm lange bossen, van onderen houtig; leden tot 12 cm lang en 2,5 cm breed, bleekgroen, met 12—20 mm van elkaar staande kerven, waarin de later kale areolen. Bloemen alleenstaand, klein, groenachtig-wit; vrucht 5—6 mm doorsnede, waarop 2—3 zeer kleine, witte schubjes. De leden hebben een krachtige middennerf. Levend uit Costa Rica ontvangen, welke streek reeds Schumann als groeiplaats opgeeft, terwijl de door Vaupel en Br. & R. vermelde planten “uit Bolivia” zeker een andere soort zijn.

Buissons plus ou moins dressés, haut. jusq. 30 cm. lignifiés vers la base. Rameaux long. jusq. 12 cm, sur 2,5 cm Ø, vert terne, pourvus de sillons distants de 12 à 20 mm, dans lesquels naissent, plus tard, les aréoles. Fleurs solitaires, petites, blanc-verdâtre. Fruit 5 à 6 mm Ø. garni de 2 à 3 très petits squames blancs. Les rameaux ont une côte centrale très forte. Reçu vivant de Costa Rica, que Schumann indique déjà comme pays d'origine. Vaupel et Britton & Rose parlent de ces plantes comme originaires de Bolivie. Il doit certainement s'agir ici d'une autre espèce.

RHIPSALIS

11

4



B.-F.: —

D, ≈>

G.-V.: × 0.5

RHIPSALIS ANGUSTISSIMA Web., 1902

U.-G. IV: Phyllorhipsalis K. Sch.

Hängende Büsche, vielverzweigt; Langtriebe rund, mit glänzender brauner Rinde (!), bis 40 cm lang, mit bis 12 cm langen, quirlig stehenden grünen Seitentrieben, diese am Ansatz auch rund und braunglänzend, darauf bis 12 mm breit, oft nochmals verzweigend, Areolen hinter vorspringenden Schuppenabsätzen, wechselständig, kahl. Blüten klein, weißlich (?). Merkwürdig sind die weidenzweigartigen, glänzend hellbraunen Langtriebe. *Costa Rica*. Nicht mit *Rh. coriacea* identisch!

Hanging plants, freely branched; stems round, with shining brown skin (!), up to 40 cm long, with green side shoots, 12 cm long, arranged in whorls, these also round and glossy brown at the base, up to 12 mm across, often branched again. Areoles behind projecting scales, alternate, bare. Flowers small, whitish (?). The shining, light brown shoots, like willow twigs, are noteworthy. *Costa Rica*. Not identical with *Rh. coriacea*!

Hangende bossen, rijk vertakt, lange leden rond, met glanzende bruine bast(!) tot 40 cm lang, met tot 12 cm lange, gedraaid staande, groene zijleden; deze aan het punt van bevestiging ook rond en bruinglänzend, daarna tot 12 cm breed, meest nog eens vertakt. Areolen onder iets vooruitspringend schubbenhieltje, afwisselend geplaatst, kaal. Bloemen klein, witachtig (?). Merkwaaardig zijn de wilgentwijn-achtige, glanzend lichtbruine lange leden. *Costa Rica*. Niet gelijk aan *Rh. coriacea*!

Buissons pendants, très ramifiés, les rameaux longs sont ronds, à épiderme brun et luisant, long jusqu. 40 cm, avec rameaux latéraux d'env. 12 cm. de long, verts, verticillés, ronds et brun luisant à la base, larg. jusqu. 12 mm, souvent ramifiés à leur tour. Les aréoles se trouvent derrière les talons proéminents des squames, alternées, nues. Fleurs petites, blanchâtres (?) Les longs rameaux. ressemblant à des branches d'osier, d'un brun clair luisant, sont remarquables. *Orig. Costa Rica. N'est pas identique avec Rhip. coriacea.*

Tribus III: CEREAE *Berger*

Gattungsübersicht innerhalb der Sippen 1-16

SECTIO AUSTRALIS:

Sippe I: PFEIFFERAE *Berger*

Pfeiffera Salm : Epiphytische Pflanzen ohne Luftwurzeln, mit kleinen bestachelten Blüten.

Sippe II: CORRYOCEREI *Bckbg.*

Serie 1: ACANTHOCARPI *Bckbg.*: Pflanzen mit bestachelten Fruchtknoten

Corryocactus Br. & R.: Blüten breitglockig, mit sehr kurzer, dicht beschuppter und behaarter Blüte, stark bestachelte Frucht mit Filzareolen.

Erdisia Br. & R. : Zylindrische oder keulige Stämmchen, kleinere glockigtrichterige Blüten mit kurzer Röhre, mit zahlreichen kleinen Schuppen sowie Stacheln und Filz in deren Areolen. Frucht stachlig.

Neoraimondia Br. & R.: Kürzere, glockige Blüten, Frucht länglichrund, mit dicken Filzpolstern und Stacheln. Pflanzen aus verlängerten, stachellosen aber filzigen Areolengebilden (zuweilen verzweigt) einzeln oder zu zweien blühend, ähnlich wie die nördliche *Neoabbottia*: nach allen Merkmalen nicht zu den *Cephalocerei* gehörend. Mächtige Stämme bildend.

Armatocereus *Bckbg.* : Baumförmig, stammbildend. Blütenröhre bestachelt. Frucht stark bestachelt (gehört früher zu *Lemaireocereus*, der aber unbestachelte Röhre hat! Auch ist Vorkommen in der peruanischen Ande isoliert!) Zweifellos südliche Art, wie schon *Berger* vermutete.

Brachycereus Br. & R. : Sieht *Armatocereus* nahe (auch weißblühend wie dieser) und mit besonders kurzen Hüllblättern, wenig geöffnete Blüte; Röhre beschuppt, mit großen stachligen Areolen, Frucht ebenfalls. Nur auf Galapagos-Inseln.

Serie 2: ERIOCARPI *Bckbg.*: Fruchtknoten mit Haaren und Borsten besetzt

Eulychnia Phil. : Kurze, breitglockige, weiße oder rötliche Blumen, Fruchtknoten und Röhre dicht mit Schuppen, Haaren und Borsten besetzt.

Sippe III: ERIOCEREI *Bckbg.*

Eriocereus *Berg.* : Strauch- oder baumförmig, Früchte rot, aufspringend, gehöckert, bestachelt oder behaart.

U.-Gattung I: *Pseudoharrisia* *Bckbg.* Strauchig, Früchte gehöckert, rot und platzend (*Harrisia* hat runde, gelb oder orange gefärbte, nicht platzende Früchte), behaart oder bestachelt.

U.-Gattung II: *Roseocereus* *Bckbg.*: Baumförmig, mächtig gehöckerte und behaarte Früchte. Röhre mit dreieckigen roten Schuppen. Im Gegensatz zu der in Westindien beheimateten *Harrisia* kommt *Eriocereus* nur in Südamerika vor.

TRIBE III: CEREAE *Berger*

Survey of genera in Subtribes 1-16

SECTIO AUSTRALIS:

Subtribe I: PFEIFFERAE *Berger*

Pfeiffera Salm : Epiphytic plants without aerial roots, with small spiny flowers.

Subtribe II: CORRYOCEREI *Bckbg.*

Serie 1: ACANTHOCARPI *Bckbg.*: plants with spiny ovaries.

Corryocactus Br. & R.: Flowers wide bell-shaped, with very short, closely scaly and hairy flowers, very spiny fruit with felted areoles.

Erdisia Br. & R. : Small cylindrical or spherical stems, small, bell to funnel-shaped flowers with short tube, with many small scales and spines and felt in the areoles. Fruit spiny.

Neoraimondia Br. & R.: Shorter, more bell-shaped flower. Fruit oval to round, with thick felt and spines. Plants whose flowers, like those of the northern *Neoabbottia*, are produced singly or in pairs from elongated, spineless but felted areoles: not belonging to the *Cephalocerei* according to its characteristics. Forming enormous stems.

Armatocereus *Bckbg.* : Tree-like, forming a stem, flower tube spiny, fruit very spiny (formerly belonged to *Lemaireocereus*, which however has a spineless tube: Also its occurrence in the Peruvian Andes is isolated!) Doubtless a southern species, as *Berger* surmised.

Brachycereus Br. & R. : Near *Armatocereus* (has white flowers like this) and with specially short perianth leaves flower hardly opens: tube scaly, with large spiny areoles, fruit the same, Only on the Galapagos Islands.

Serie 2: ERIOCARPI *Bckbg.*: Ovaries with hair and bristles.

Eulychnia Phil. : Short wide bell shaped, white or pink flowers, ovaries and tube closely covered with scales hairs and bristles,

Subtribe III: ERIOCEREI *Bckbg.*

Eriocereus *Berg.* : Shrub and tree-like, fruits red, emerging later, tuberculate, spiny or hairy.

Sub-genus I: *Pseudoharrisia* *Bckbg.*: Shrubby, fruit tuberculate red and bursting (*Harrisia* has round, yellow or orange fruits which do not burst), hairy or spiny.

Sub-genus II: *Roseocereus* *Bckbg.*: Tree-like, large tuberculate and hairy fruit, tube with triangular, red scales, in contrast to *Harrisia* which inhabits the West Indies, *Eriocereus* only occurs in South America

GROEP III: CEREAE *Berger*

Overzicht der geslachten binnen de ondergroepen 1-16

ZUIDELIJKE SECTIE:

Ondergroep I: PFEIFFERAE *Berger*

Pfeiffera Salm: Epiphytische planten zonder luchtwortels, met kleine bedoornde bloemen.

Ondergroep II: CORRYOCEREI *Bckbg.*

Serie 1: ACANTHOCARPI *Bckbg.*, planten met bedoornde vruchtbeginsels

Corryocactus Br. & R.: Bloemen breed-klokvormig, met zeer korte, dicht beschubde en behaarde bloemen, sterk bedoornde vruchten met viltareolen.

Erdisia Br. & R.: Cylinder- of knotsvormige stammetjes, kleinere, klok-trechtersvormige bloemen met korte bloembuis, met talrijke kleine schubben, evenzoo doorns en vilt in de areolen: vrucht bedoornd.

Neoraimondia Br. & R.: Kortere klokvormige bloemen. Vrucht langwerpigrond, met dikke viltkussens en doorns. Planten met verlengde, doornloze doch viltige areolenvormingen (soms vertakt) alleen of bij tweeën bloeiend, op dezelfde wijze als de noordelijke Neoabbottia: volgens alle kenmerken niet tot de Cephalocerei behorend. Machtige stammen.

Armatocereus Bckbg.: Boomvormig, stammen vormend. Bloembuis bedoornd. vrucht sterk bedoornd (behoorde vroeger tot Lemaireocereus, welke echter een bedoornde bloembuis heeft! Ook staat het voorkomen in de Andesgebieden van Peru geïsoleerd. Ongetwijfeld zuidelijke soort, zooals Berger reeds veronderstelde).

Brachycereus Br. & R.: Na verwant aan Armatocereus (ook wit bloeiend evenals deze) en met bijzonder korte hui-bladen, weinig geopende bloemen; bloembuis beschubd, met groote doornige areolen; vrucht insgelijks. Alleen op de Galapagos-eilanden.

Serie 2: ERIOCARPI *Bckbg.*, vruchtbeginsels met haren en borstels bezet.

Eulychnia Phil.: Korte, breedklokvormige, witte of roodachtige bloemen; vruchtbeginsel en bloembuis dicht met schubben, haren en borstels bezet.

Ondergroep III: ERIOCEREI *Bckbg.*

Eriocereus Berg.: struik of boomvormig, vrucht rood, openspringend, gebocheld; behaard of bedoornd.

Ondergeslacht I: **Pseudoharrisia** Bckbg. Struikvormig, vrucht gebocheld. rood en openspringend (Harrisia heeft geel- of oranjeleuige, niet openspringende vruchten), behaard of bedoornd.

Ondergeslacht II: **Roseocereus** Bckbg.. boomvormig, machtig gebochelde en behaarde vruchten, bloembuis met driehoekige ronde schubben. In tegenstelling met de in Westindië thuisbehorende Harrisia komt Eriocereus alleen in Zuid-Amerika voor.

TRIBU III: CEREAE *Berger*

Aperçu des genres dans les sous-sections 1 à 16

SECTION DU SUD.

Sous-section I: PFEIFFERAE *Berger*

Pfeiffera Salm.: Plantes épiphytes sans racines aériennes, avec de petites fleurs épineuses.

Sous-section II: CORRYOCEREI *Bckbg.*

Série 1: ACANTHOCARPI *Bckbg.* Plantes à ovaires épineux.

Corryocactus Br. & R.: Fleurs campanulées larges, avec tube court, très squameux et velu, Fruits épineux avec aréoles à tomentum.

Erdisia Br. & R.: Petits troncs cylindriques ou claviformes, petites fleurs campanulées-infundibuliformes. à tube court avec de nombreux squames ainsi que des aiguillons et du tomentum dans leurs aréoles. Fruit épineux.

Fleurs courtes campanulées. Fruit rond allongé, avec aiguillons et fortes touffes de tomentum

Neoraimondia Br. & R.: Les fleurs naissent dans des formations aréolaires dépourvues d'aiguillons mais garnies de tomentum, quelques-fois ramifiés, fleurs uniques ou à deux à la même place, comme chez Neoabbottia du Nord, suivant tous les indices, n'appartient pas au Cephalocerei. Forme des troncs forts.

Armatocereus Bckbg.: Arborescent formant un tronc. Tubes floraux épineux. Fruits très épineux (Appartenait avant aux Lemaireocereus qui ont cependant des tubes inermes. L'apparition dans les Andes du Pérou est isolée, Sans doute une espèce du Sud, comme Berger le soupçonnait déjà,

Brachycereus Br. & R.: Est très près de Armatocereus, donne des fleurs blanches comme celui-ci. A des sépales particulièrement courts et des fleurs peu ouvertes. Tubes squameux, avec de grandes aréoles épineuses. Fruit de même. Ne se trouve que dans les Iles de Galapagos.

Série 2: ERIOCARPI *Bckbg.* Ovaires garnis de poils et d'aiguillons sétueux.

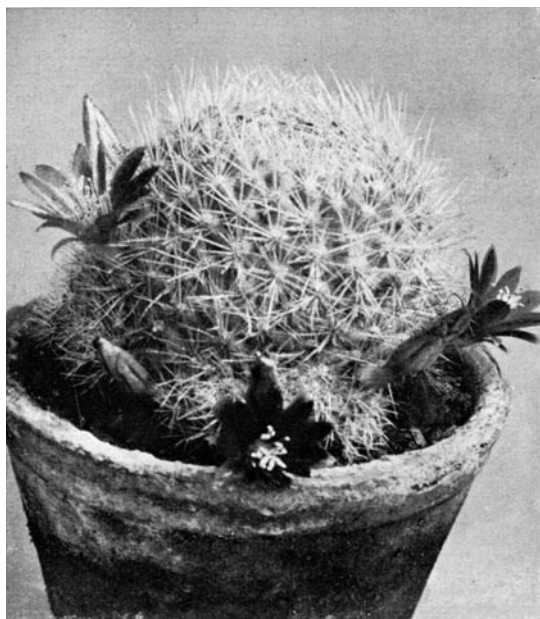
Eulychnia Phil.: Fleurs courtes, campanulées larges, blanches ou rougeâtres. Ovaires et tubes couverts de squames, poils et aiguillons sétueux.

Sous-section III: ERIOCEREI *Bckbg.*

Eriocereus Berg.: Buissonnant ou arborescent. Fruits rouges, éclatants, gibbeux, épineux ou velus.

Sous-Genre I: **Pseudoharrisia** Bckbg. Buissonnant, fruits gibbeux, rouges, éclatant. (Harrisia a des fruits ronds, jaunes ou oranges, n'éclatant pas), velus ou épineux.

Sous-Genre II: **Roseocereus** Bckbg. Arborescent, Fruits très gibbeux et velus. Tubes à squames triangulaires, rouges, Contrairement à Harrisia, qui est originaire des Indes-Occidentales Eriocereus ne se rencontre qu'en Amérique du Sud.



○, a, N, +

B.-F.: ca. XIV / pa 7.5

G.-V.: × 1.0

REBUTIA XANTHOCARPA Bckbg., 1935 (*Kaktus-ABC*, Kopenhagen)**SUBG. I: EUREBUTIA** Bckbg.

Blaßgrüne, kleine und schütter beborstete Körper, bis 5 cm Durchmesser. Stacheln höchstens 5 mm lang, fein, glasig, weißlich. Blüten nur klein (!), bis ca. 2 cm lang, mit gelbem Fruchtknoten, glockig, rot, N.-Argentinien (Salta). Unterscheidet sich von *Reb. senilis* durch kürzere Borsten und kleinere Blüte.

v. citricarpa (Fric) Bckbg. (*Reb. citricarpa* Fric) grünlicher Fruchtknoten.

v. coerulescens*) Bckbg. Blüten größer, bläulichrot, Fruchtknoten ± gelblich.

v. salmonea (Fric) Bckbg. (*Reb. salmonea*), blaßrote Blüte und Fruchtknoten.

Pale green, small and very bristly body, up to 5 cm diameter. Spines at most 5 mm long, fine, glassy, whitish. Flowers small (!) up to 2 cm long, with yellow ovaries, bell-shaped, red. N.-Argentina (Salta). Distinguished from *Reb. senilis* by the smaller bristles and small flowers.

v. citricarpa (Fric) Bckbg. (*Reb. citricarpa* Fric) greenish ovaries.

v. coerulescens*) Bckbg. Flowers bluish red, ovaries ± yellowish.

v. salmonea (Fric) Bckbg. (*Reb. salmonea*), pale red flowers and ovaries.

Bleekgroene, kleine en schaars beborstelde planten, tot 5 cm doorsnede. Doorns hoogstens 5 mm lang, fijn, glazig, witachtig. Bloemen maar klein (!) tot ca. 2 cm lang, met gele vruchtbeginsels, klokvormig, rood. N. Arg. (Salta). Onderscheidt zich van *Reb. senilis* door korter borstels en kleiner bloemen.

var. citricarpa (Fric) Bckbg. (*Reb. citricarpa* Fric), groenachige vruchtbeginsels.

var. coerulescens*) Bckbg. Bloemen glanzend blauwachtigrood; vruchtbeginsels ± geelachtig.

var. salmonea (Fric) Bckbg. (*Reb. salmonea*) bleekroode bloemen en vruchtbeginsels.

Vert terne, corps petits, garnis de touffes d'aiguillons séteux, jusq. 5 cm Ø. Aiguillons long jusq. 5 mm, fins, séteux, vitreux, blanchâtres. Fleurs petites, long. jusq. env. 2 cm, campanulées, rouges. Ovaires jaunes. Orig. Nord Argentine (Salta). Se distingue de *Rebutia senilis* par ses aiguillons courts et fleurs petites.

var. citricarpa (Fric) Bckbg. (*Reb. citricarpa* Fric). Ovaires verdâtres.

var. coerulescens*) Bckbg. Fleurs rouge-bleuâtre vif. Ovaires ± jaunes.

var. salmonea (Fric) Bckbg. (*Reb. salmonea*). Fleurs et ovaires rouge terne.

*) *Reb. xanthocarpa* y. *coerulescens*; Syn. *Reb. dasyphrissa* Werd.

REBUTIA

59

8



B.-F.: ca. XVI/ra 7.5

O, a, 5, N, +

G.-V.: $\times 1.0$ *REBUTIA SENILIS* Bckbg., 1932 (*Der Kakteenfreund*, 1932-11)**SUBG. 1: EUREBUTIA** Bckbg.

Gedrückt-kugelig, hellgrün, meistens bis 7 cm breit und hoch. Warzen spiralig stehend, Areolen 1 cm entfernt. Ca. 35-40 weiße, glasartige Borsten, bis 3 cm lang. Blüte hell karminrot, bis 5 cm lang und 4 cm breit. Fruchtknoten blaßrot. *Nord-argentinien*, *Nordsalta*. Von *Reb. xanthocarpa* durch große Blüte unterschieden.

v. aurescens Bckbg. Scheitel mit gelblichen Borsten versehen.

v. Stuemeriana Bckbg. Blüten etwas größer, gelbrot, Schlund $\pm$ gelblich

v. lilacino-rosea Bckbg. Blüte lila-rosenrot, ähnlich *Reb. violaciflora*.

Compressed spherical, pale green, usually up to 7 cm wide and high. Tubercles spirally arranged, areoles 1 cm apart. Ca. 35-40 white, glassy bristles, up to 3 cm long. Flowers bright carmine, up to 5 cm long and 4 cm wide. Ovaries pale red. *N. Argentina*, *North Salta*. Distinguished from *Reb. xanthocarpa* by the large flowers.

v. aurescens Bckbg., crown with yellowish bristles.

v. Stuemeriana Bckbg. Flowers rather larger, orange, throat yellow.

v. lilacino-rosea Bckbg. Flowers lilac pink; resembling *Reb. violaciflora*.

Gedrukt-kogelvormig, lichtgroen, meest tot 7 cm breed en hoog. Tepels spiraalvormig staande, areolen 1 cm van elkaar. Ca 35-40 witte, glasachtige borstels, tot 3 cm lang. Bloem lichtkarmijnrood, tot 5 cm lang en 4 cm breed. Vruchtbeginsels bleekrood. *Noord-Argent.*, *Noord-Salta*. Van *Reb. xanthocarpa* door grooter bloemen onderscheiden.

var. aurescens Bckbg. Top der plant met geelachtige borstels;

var. Stuemeriana Bckbg. Bloemen iets grooter, geelachtigrood; keel min of meer geelachtig;

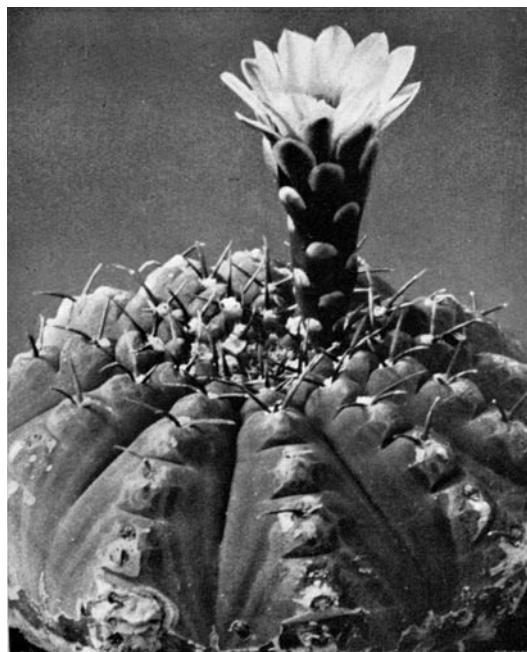
var. lilacino-rosea Bckbg. Bloem lila-roserood, gelijk als bij *Reb. violaciflora*.

Globuleux aplati, vert clair, le plus souvent jusq. 7 cm. haut et large. Gibbosités spiralées. Aréoles distantes de 1 cm. Env. 35-40 aiguillons séteux blancs, vitreux, long. jusq. 3 cm. Fleurs rouge-carmin clair, long jusq. 3 cm. larg. jusq. 4 cm. Ovaires rouge terne. *Orig. Nord Argentine. Salta Nord*. Se distingue de *Rebutia xanthocarpa* par ses grandes fleurs.

var. aurescens Bckbg. Aiguillons séteux jaunâtres au sommet.

var. Stuemeriana Bckbg. Fleurs un peu plus grandes, rouge jaunâtre, gorge $\pm$ jaune.

var. lilacino-rosea Bckbg. Fleurs rouge-lilas-rose, comme *Reb. violaciflora*.



D, a, 6, N

B.-F.: —

GYMNOCALYCIUM

74

11

G.-V.: $\times 1.0$

GYMNOCALYCIUM BODENBENDERIANUM Berg. 1933
(*Echus. Bodenbenderianus* Hoss., 1928)

Scheibenartig, flach, bis 8 cm breit, bräunlich. Scheitel kahl. 11-14 Rippen, ganz flach, stark verbreiternd. Areolen ca. 6 mm entfernt, dazwischen scharfe Querfurchen, dazwischen Felder mit nasenartigem Höcker. Stacheln derb, 3 (-4-5), anfangs schwarzbraun, später grau, alle rückwärts gerichtet, bis 10 mm lang. Blüten ca. 35 mm lang, verwaschen weißrosa, mit bräunlichem Mittelstreif. Hüllblätter recht kurz, viel kürzer als Röhre und Fruchtknoten. Frucht kurz, etwas bereift. *Nordargentinien, Cordoba.*

Disc-like, flat, up to 8 cm across, brownish, crown bare. 11-14 ribs quite flat, broadening. Areoles ca. 6 mm apart, with sharp cross grooves and between them areas with a nose-like protuberance. Spines stout, 3 (-4-5), blackish brown at first, later grey, all curved backwards, up to 10 mm long. Flowers ca. 35 mm long, tinged with pink, with a brownish central stripe. Perianth leaves quite short, much shorter than the tube and ovary. Fruit short, pruinose. *N. Argentina, Cordoba.*

Schijfvormig, vlak, tot 8 cm breed, bruinachtig. Schedel kaal. 11-14 ribben, geheel vlak, sterk verbreedend. Areolen ca. 6 mm van elkaar, daartusschen scherpe dwarsgroeven, daartusschen vakken met neusvormige bochels. Doorns hard, 3 (-4-5) aanvankelijk zwartbruin, later grijs, alle rugwaarts gericht, tot 10 cm lang. Bloemen ca. 35 mm lang, verbleekt-witrose, met bruinachtige middelstreep. Hulbladen zeer kort, veel korter dan bloembuis en vruchtbe-ginsel. Vrucht kort, iets berijpt. *Noord-Argentinië, Cordoba.*

Discoïde, aplati, jusq. 8 cm. large. brunâtre. Sommet nu. 11-14 côtes, tout à fait plates, s'élargissant fortement. Aréoles distantes env. 6 mm, entre elles de profonds sillons transversaux entre lesquels des champs à protubérance en forme de nez. Aiguillons forts, 3 (-4-5) brun noir au début, plus tard gris, tous recourbés en arrière, long. jusq. 10 mm. Fleurs long. env. 35 mm, rose-blanc lavé, avec médiane brunâtre. Sépales courts, plus courts que le tube et l'ovaire. Fruit court, légèrement pruiné. *Origine Argentine-Nord. Cordoba.*

GYMOCALYCIUM

74

12



B.-F.: —

D, a, 6, N

G.-V.: $\times 1.0$

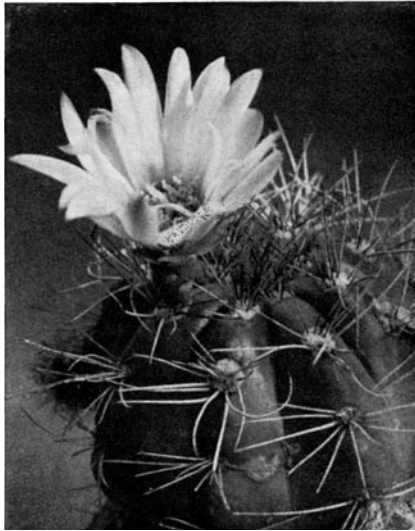
GYMNOCALYCIUM STELLATUM Speg., 1905 (*Anal Mus. Nac., Buenos Aires, als Echinocactus* zuerst 1905)

Häufig mit *G. Bodenbenderianum* verwechselt, von Br. & R. sogar für mit *G. Quehlianum* identisch gehalten. Ähnelt der vorigen Art, hat aber breit öffnende Blüten mit schlankerer Röhre und viel längeren Hüllblättern, auch wird die Frucht größer und länger, spindelförmig, und ist etwas bereift. Auch *G. stellatum* ist bräunlich und flach. Ob das nomen nudum *G. occultum* Fric mit einer dieser Arten identisch ist, läßt sich nicht feststellen, da keine Beschreibung vorliegt.

Often confused with *G. Bodenbenderianum*, considered by Br. & R. to be identical with *G. Quehlianum*. Similar to the previous species, but the flowers open wider with slenderer tube and much longer perianth tubes, the fruit too is larger and longer, spindle-shaped and pruinose. *G. stellatum* is also brown and flat. It is not certain if the nomen nudum *G. occultum* Fric is identical with either of these species, since no description exists.

Meestal met *Gymn. Bodenb.* verward, door Br. & R zelfs voor identiek met *Gymn. Quehl.* gehouden. Gelijkt op de vorige soort, heeft echter, zich breed openende bloemen met slanker buis en veel langer hulbladen, ook wordt de vrucht grooter en langer, spindelvormig, en is iets berijpt. Ook *G. stellatum* is bruinachtig en vlak. Of het nomen nudum *G. occultum* Fric met een dezer soorten identiek is, kan niet worden vastgesteld, daar hiervan geen beschrijving aanwezig is.

Souvent confondu avec *G. Bodenbenderianum*, tenu pour identique avec *G. Quehlianum* par Br. & R. Ressemble à l'espèce précédente, mais possède des fleurs s'ouvrant largement, avec tube plus grêle et sépales beaucoup plus longs. Le fruit devient plus grand et plus long, fusiforme, légèrement pruiné. *G. stellatum* est également brunâtre et plat. Il est impossible de dire si le nomen nudum *G. occultum* Fric est identique avec une de ces espèces, parce qu'il n'existe pas de description.



GYMNOCALYCIUM

74

13

O, a, ≈, 6, N, +

B.-F.: —

G.-V.: × 0.8

GYMNOCALYCIUM FLEISCHERIANUM Jajó 1934
(Kaktusar, Bruenn)

Kugelig, glänzend hellgrün, im Scheitel eingesenkt, 8 ebenmäßige, runde und ungehöckerte Rippen, stärker verbreiternd, zuletzt bis 25 mm breit. Areolen kreisrund, dick bräunlichweiß-filzig, ca. 5 mm groß. Ca. 20 nicht sehr stechende, fast borstenartige, seitwärts abstehende, strahlende Stacheln, gelbweiß und braun, bald grau, bis 25 mm lang, oft verbogen; Mittelstacheln erkennbar aber schwer zu trennen. Blüte trichterig, weiß, mit leuchtend rosa Schlund. Paraguay. (Syn.: *Gymn. denudatum* v. *Anisitzii* Hort.)

Spherical, shining bright green, crown sunken. 8 equal ribs, round and without tubercles, spreading finally up to 25 mm wide. Areoles circular with thick brownish white felt, ca. 5 mm across. Ca. 20 not very sharp, almost bristly spines, radiating laterally, yellowish white and brown, soon grey, up to 25 mm long, often curved; central spine present, but difficult to distinguish. Flowers funnel-shaped, white with shining pink throat. Paraguay. (Syn.: *Gymn. denudatum* v. *Anisitzii* Hort.)

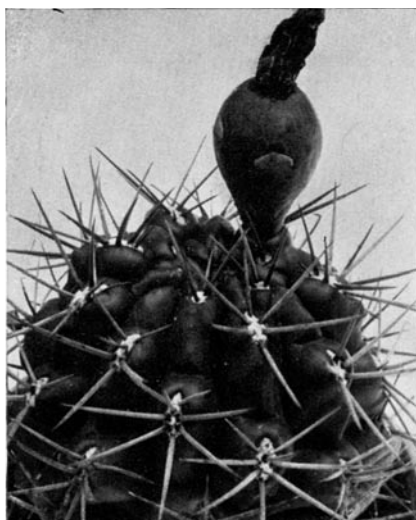
Kogelvormig, glanzend lichtgroen, aan den schedel ingedeukt, 8 symmetrische, ronde en ongebochelde ribben, sterker verbreedend, ten laatste tot 25 mm breed. Areolen cirkelrond, dik bruinachtig-witviltig, ca. 5 mm groot. Ca. 20 niet erg stekende, bijna borstelvormige, zijwaarts afstaande, stralende doorns, geelachtigwit en bruin, spoedig grijs, tot 25 mm lang, vaak verbogen, middendoorn herkenbaar, doch moeilijk te onderscheiden. Bloem trechtervormig, wit, met glanzend-rose keel. Paraguay. (Syn.: *Gymn. denudatum* v. *Anisitzii* Hort.)

Globuleux, vert clair luisant, sommet déprimé. 8 côtes symétriques, rondes, sans gibbosités, s'élargissant fortement, larg. jusq. 25 mm. Aréoles rondes à tomentum abondant, blanc-brunâtre. env. 5 mm. Env. 20 aiguillons, peu piquants, presque sétueux, dirigés latéralement, rayonnants, blanc-jaune et brun, bientôt gris, long. jusq. 25 mm, souvent recourbés. Aiguillon central reconnaissable, mais difficile à distinguer. Fleurs infundibuliformes, blanches, avec gorge rose-vif. Origine Paraguay. (Syn.: *Gymn. denudatum*. var. *Anisitzii* Hort.)

GYMNOCALYCIUM

74

14



B.-F.: —

O, a, 5-6, N

G.-V.: $\times 0.8$ GYMNOCALYCIUM GIBBOSUM v. *nigrum* Bckbg., 1935

(Der Typ wurde zuerst als *Cactus gibbosus*, 1812, beschrieben; als *Gymnocalycium gibbosum* Pfeiffer, 1845. — *Echus. gibbosus* P. DC. 1828 — Zahlreiche Synonyme)

Einfach, kugelig bis verlängert, dunkelgrün, bis 25 cm hoch, 15 cm dick. Ca. 12-14 Rippen breit, stark und plump gehöckert. 7-12 Randstacheln, gerade oder etwas gebogen, von weißlich über gelblich bis braun, oft dunkler Fuß. Blüten cremeweiß, ziemlich schlanke, längere Röhre, Hüllblätter oft schwach rötlich angehaucht. Frucht länglich, groß, bereift. *Südliches Mittellargentinien bis zum Chubut*. Außerordentlich variable Art.

v. *nigrum* Bckbg. 1935 Schwarzgrüner Körper, pechschwarze Stacheln (*Rio Colorado*) Weitere Varietäten folgen!

Simple, spherical or elongated, dark green, up to 25 cm high and 15 cm thick. Ca. 12-14 ribs, broad, stout and with plump tubercles. 7-12 radial spines, straight or somewhat curved, whitish to yellowish or brown, often darker at the base. Flowers cream, tube rather slender, longer, perianth leaves often tinged with pink. Fruit oval, large, pruinose. *Southern Central Argentina up to Chubut*. Extraordinarily variable species.

v. *nigrum* Bckbg. 1935: blackish green body, pitch black spines (*Rio Colorado*). Other varieties will follow!

Enkelvoudig, kogelvormig tot verlengd, donkergroen, tot 25 cm hoog en 15 cm dik. Ca 12-14 ribben, breed, sterk en plomp gebocheld. 7-12 randdoorns, recht of iets gebogen, van witachtig, over geelachtig tot bruin, meest donkerder voet. Bloemen creme-wit, tamelijk slanke, langere bloembuis. Hulbladen vaak zwakroodachtig overwaasd. Vrucht langwerpig, groot, berijpt *Zuidelijk Midden Argentinië tot aan Chubut*. Zeer variërende soort.

var. *nigrum* Bckbg. 1935: zwartgroen plantenlichaam, pikzwarte doorns (*Rio Colorado*). Meer varieteiten volgen!

Corps simple, globuleux à allongé, vert foncé, jusqu. 25 cm. haut et 15 cm. larg. Env. 12-14 côtes larges, à gibbosités fortes et massives. Aiguillons latéraux 7-12, plats ou légèrement recourbés, de blanchâtres à jaunâtres ou brun, souvent plus foncés à la base. Fleurs blanc-crème assez grêles, tubes longs, sépales souvent légèrement rougeâtres. Fruit allongé, grand, pruiné. *Orig. Sud de l'Argentine Centrale, jusque Chubut*. Espèce extraordinairement variable, **var. *nigrum*** Bckbg. 1935: Corps vert-noir, aiguillons noir de jais (*Rio Colorado*). D'autres variétés suivront.

Sippe IV: GYMNOCEREI Berger

- Piptanthocereus** Berger : Großblühende Bäume oder Sträucher, mit kahlen fast schuppenlosen Blüten. Blütenreste glatt abfallend, nur der Griffel auf der Frucht bleibend (Gattung *Cereus* Miller (Br & R.) in dieser Fassung?)
- Monvillea** Br. & R. : Strauchig, Blüten mittelgroß nächtlich. Reste vertrocknet auf der Frucht sitzenbleibend, Röhre kahl.
- Stetsonia** Br. & R. : Baumförmig, der Fruchtknoten ohne Borsten oder Haare bezw Stacheln, doch mit dicht gestellten, last imbrikierten Schuppen
- Browningia** Br. & R. : Baumförmig, monotyp, Blüte weiß mit langen, blattartigen Schuppen auf der Röhre und pergamentartig trocken auch auf der Frucht bleibend.

Sippe V: LOXANTHOCEREI Bckbg.

CEREOIDEI: Cereusförmige Stämme.

- Oreocereus** Berger : Blüten etwas schielsaumig, von oben und unten zusammengedrückt, vorstehende Staubfäden und Griffel, Röhre behaart. Frucht hohl.
- Cleistocactus** Lem. : Blüten ± schielsaumig bezw. geschlossen oder gebogen. Staubläden und Griffel oft weit herausragend. Frucht rundlich, klein beschuppt und behaart.
- Borzicactus** Riccob. : Nicht zusammengedruckte, schiefsaumige, leicht gebogene Blüten, mäßig beschuppt. Frucht schwach behaart mit wenigen, kleinen Schuppen.
- Denmoza** Br. & R. : Dicke Pflanzen, röhrige Blüte, dachziegelig beschuppt, eng geschlossener oder etwas schiefer wenig geöffneter Saum, Staubläden herausragend.
- Binghamia** Br. & R. : In den blühbaren Areolen mit Borstenentwicklung. Blüten langröhrig. Öffnung schmal, schiefsaumig und gekrümmt gebogen. Röhre beschuppt und behaart. Frucht klein, schwach beschuppt und behaart.

CEPHALANTHI:

- Morawetzia** Bckbg. : Gruppenbildend, niedrig, behaart, Scheitelcephalum aus Wolle: *Oreocereus*blüte.
- BREVICEREOIDEI:** Anfangs Kugelförper, später cereusartig lang gestreckt. Diese Pflanzen gehören nach der Blütenform unbedingt hierher, ebenfalls nach der allen *Loxanthocerei* eigentümlichen roten (rötlichen) Blütenfarbe. Sie sind eine Zwischenform zwischen *Cereus* und Kugelkaktus.
- Arequipa** Br. & R. : Schlankröhrige, mit weichen, weißen Haaren und mit zierlichen Schuppen versehene schiefsaumige Blüten Anfangs kugelig, später cereusartige, kriechende und aufgebogene Gruppen. Triebe nach Söhrens bis 1,50 lang.
- Matucana** Br. & R. : Monotyp? Prächtige, schiefsaumige und derb röhrenförmige Blüte Saum gebogen geöffnet, Röhre beschuppt aber völlig kahl. Anfangs Kugelförper, später bis 60 cm hoch beobachtet und dann ganz säulig!
- Die einzige Gattung dieser Sippe mit gänzlich unbehaarter Blüte, nach der Form der Blüte und deren Farbe unbedingt hierher gehörend, vielleicht einem besonderen Seitenzweig der Ahnen von *Loxanthocereus* entstammend,

Sippe VI: TRICHOCEREI Berger

Diese Sippe ist die größte und vielgestaltigste unter den südamerikanischen Cereensippen. Zu ihr hat Berger noch die *Loxanthocerei* gestellt, ferner die *Leocerei* und *Corryocerei* sowie die ganze Sippe *Austro-Echinocactae* mit Ausnahme von *Gymnocalycium*, *Discocactus* und *Melocactus*, die er zu den *Gymnocerei* stellte. Das war eine recht künstliche Gruppierung. Ich habe daher *Trichocerei* und *Gymnocerei* mit neuen Sippen der klareren Übersicht halber auseinandergezogen, wodurch die nähere Verwandtschaft und das geographische Vorkommen plastischer hervortritt. Wir finden bei den *Trichocerei* übereinstimmend beschuppte und behaarte, ± lange trichterige Blüten von weiß über lila bis rötlich und gelb, baumförmigem Wuchs, zwergiger Cereenform, Kugelförper, die meist immer im Alter etwas verlängert sind und tagblühende niedrige Formen mit etwas verlängertem Wuchs, in den höchsten Lagen oft ganz zwergige Gruppen bildend. Die Blütenübereinstimmung sowie die gleichen Fruchtmerkmale zeigen aber klar die nahe Verwandtschaft aller dieser Formen.

CEREOIDEI: Cereusförmige Pflanzen

- Trichocereus** Berger : Gruppenbildend bis baumförmig, säulige Körper von Anfang an. Große Blüten mit Schuppen und langen Haaren.
- Haageocereus** Bckbg : Schlankröhrige nächtliche rosa bis weiße und radförmig geöffnete Blüten, beschuppt und behaart, niedrigere bis kriechende, schlanke Körper.
- Jasminocereus** Br. & R. : Wuchs ähnlich *Piptanthocereus*, jedoch Blüten mit wenigen Schuppen und einigen Haaren in den Areolen. Nur auf den Galapagos Inseln. Der Sitz der Blüte ist nicht beschrieben. Vielleicht gehört der fast auf gleichem Breitengrad gegenüber im östlichen Despoblado auf dem Festland im Busch vorkommende *C. microspermus* hierher, der ähnlich wächst und die Blüten in der Nähe des Scheitels hat. Dieser *Cereus* sowie der wenige weiße Borsten aus den Areolen entwickelnde *C. chlorocarpus* von Huancabamba, gleichfalls mit den Früchten um den Scheitel, konnten bisher keiner Gattung klar zugeteilt werden. — Vielleicht liegt hier zum Festland die gleiche Beziehung vor wie zwischen *Brachycereus* und *Armatocereus*.

PARVICEREOIDEI: Zwergige bis kugelige, kleine Pflanzen mit offenbar hierher gehörenden Blütenmerkmalen.

- Arthrocereus** Berger : Kugelförper bezw. von unten verzweigende dünntriebige Gruppen mit dicker holziger Rube; ± schlankröhrige weiße bis rosa Blüten,
- Chamaecereus** Br. & R. : Kleine Gruppen mit weichen, biegsamen Körpern, schwacher Bestachelung aber Blüten, die klar ihre Zugehörigkeit zu den *Trichocerei* zeigen. Zwergige cereoide Formen, ziemlich winterhart.

Subtribe IV: GYMNOCEREI *Berger*

- Piptanthocereus** Berger : Large flowered trees or shrubs with bare almost, scaleless flowers. Remains of flower tailing cleanly off only the style remaining on fruit (Genus *Cereus* Miller (Br. & R.) in this sense?)
- Monvillea** Br. & R. : Shrubby, flowers medium sized, nocturnal, remains persisting on the fruit, tube bare.
- Stetsonia** Br. & R. : Tree-like, the ovaries without bristles or hairs or spines but with close almost imbricate scales.
- Browningia** Br. & R. : Tree-like, monotypic, flowers while with long, leaf-like scales on the tube and drying like parchment on the fruit.

Subtribe V: LOXANTHOCEREI *Bckbg.*

CEREODEI: Cereus-like stems

- Oreocereus** Berger : Flowers rather oblique-limbed, compressed above and below, stamens and style projecting tube hairy, fruit hollow.
- Cleistocactus** Lem. : Flowers $\pm$ oblique, closed or curved, stamens and style often projecting far. Fruit roundish, with small scales.
- Borzicactus** Riccob. : Not compressed, oblique, slightly curved flowers, many scales and hairy, fruit slightly hairy with a few small scales.
- Denmoza** Br. & R. : Stout plants, flowers with tubes, scales imbricate, narrow closed or somewhat oblique, barely opened limb, stamens projecting.
- Binghamia** Br. & R. : Bristles developed in the flowering areoles, flowers longtubed, opening narrow, oblique limbed and curved, tube scaly and hairy. Fruit small, slightly scaly and hairy.

CEPHALANTHI:

- Morawetzia** Bckbg. : Forming groups, low, hairy, terminal, woolly cephalium. *Oreocereus*-like flowers.
- BREVICEREODEI:** At first spherical, later elongated like a *Cereus*. From the form of the flower these plants undoubtedly belong here though unique in the *Loxanthocerei* by the red (or reddish) colour of the flowers. They are an intermediate form between *Cereus* and spherical Cacti!
- Arequipa** Br. & R. : Slender tubed, with soft, white hairs and with dainty scales on the oblique flowers. At first spherical, later *Cereus*-like, creeping and twisted clumps, stems according to Soehrens up to 1.50 long.
- Matucana** Br. & R. : Monotypic? Lovely, oblique and stout tubed flowers, limb curved opening, tube scaly but quite bare. At first spherical, later up to 60 cm high and then quite columnar!

The only genus of this section whose flowers are entirely without hairs, undoubtedly belonging here from the form of the flowers and their colour, possibly arising as a special lateral branch from the ancestors of *Loxanthocereus*.

Subtribe VI: TRICHOCEREI *Berger*

This section is the largest and most varied in form amongst the South American Cerei. Berger placed here also the *Loxanthocerei*, as well as *Leocerei* and *Corryocerei* as well as the whole of the *Austro-Echinocactae* except *Gymnocalycium*, *Discocactus* and *Melocactus*, which he put in the *Gymnocerei*. That was a very artificial grouping. To get a clearer idea therefore I have put *Trichocerei* and *Gymnocerei* together in a new section whereby the close relationship and geographical occurrence becomes more obvious. We find in the *Trichocerei* always scaly and hairy, $\pm$ long funnel-shaped flowers from white through lilac to reddish and yellow, tree-like habit, dwarf cereoid forms, spherical forms which nearly always become elongated with age and dayflowers of low form with somewhat elongated habit, forming in high places quite dwarf groups. The characteristics of the flower as well as of the fruit however show the close relationship of these forms.

CEREODEI: Cereus-like plants

- Trichocereus** Berger : Forming groups or tree-like, columnar plants from the beginning. Large flowers with scales and long hairs,
- Haageocereus** Bckbg. : Slender tubed, nocturnal, pink or white, rotate open flowers, scaly and hairy, low to slender, creeping stems.
- Jasminocereus** Br. & R. : Habit similar to *Piptanthocereus*, but flowers with few scales and some hairs in the areoles. Only on the Galapagos Islands. The position of the flower is not described, perhaps there also belongs here *C. microspermus* which occurs always on the same altitudes in eastern Despoblado on the mainland in the bush, which is of similar habit and has the flowers near the crown. This *Cereus* as well as *C. chlorocarpus* of Huancabamba which produces a few white bristles in the areoles, also with fruit round the crown, could not previously be definitely assigned to any genus. Perhaps here on the mainland is the same relationship as between *Brachycereus* and *Armatocereus*.

PARVICEREODEI: Dwarf to spherical, little plants with floral characteristics obviously belonging here.

- Arthrocereus** Berger : Spherical bodies or thin stemmed groups branching below with thick woody turnip root $\pm$ slender tubed, white to pink flowers.
- Chamaecereus** Br. & R. : Small groups with soft, flexible stems, weak spines, but flowers which clearly show the relationship with *Trichocerei*. Dwarf cereoid forms, fairly hardy.

Ondergroep IV: GYMNOCEIREI Berger

- Piptanthocereus** Berger : grootbloemige boomen of struiken, met kale, bijna onbeschubde bloemen. Bloemresten glad afvallend, alleen de stamper op de vrucht blijvend (gesl. *Cereus* Miller (Br. & R.) hierbij inbegrepen?)
- Monvillea** Br. & R. : struikvormig, bloemen middelgroot, 's nachts opengaand, rest verdroogd op de vrucht zitten blijvend, bloembuis kaal.
- Stetsonia** Br. & R. : boomvormig, de vruchtbeginsels zonder borstels of haren, resp. doorns, doch met dicht op elkaar staande, bijna dakpansgewijs liggende schubben.
- Browningia** Br. & R. : boomvormig, monotype, bloem wit met lange, bladachtige schubben op de bloembuis en perkamentachtig-droog, ook op de vrucht blijvend.

Ondergroep V: LOXANTHOCEREI Backbg.

CEREOIDEI: cereusvormige stammen.

- Oreocereus** Berger : bloemen iets scheefzoomig, van boven en onder samengedrukt, uit de bloembuis stekende meeldraden en stampers: bloembuis behaard, vrucht hol.
- Cleistocactus** Lem. : bloemen min of meer scheefzoomig, resp. gesloten of gebogen, meeldraden en stampers meer ver uit de bloem stekend. Vrucht rondachtig, klein, beschubd en behaard.
- Borzicactus** Riccob. : met samengedrukte, scheefzoomig, zwak gebogen bloemen, matig beschubd en behaard. Vrucht zwak behaard, met weinig kleine schubben.
- Denmoza** Br. & R. : dikke planten, buisvormige bloemen, dakpansgewijze beschubd, eng gesloten of iets scheeven, weinig geopenden zoom. Meeldraden uit de bloem stekend.
- Binghamia** Br. & R. : in de bloeibare areolen met borstelontwikkeling, bloemen met lange bloembuis, opening tamelijk smal, scheefzoomig en gekromd gebogen. Bloembuis beschubd en behaard. Vrucht klein, beschubd en behaard

CEPHALANTHI:

- Morawetzia** Bckbg. : Groepenvormend, laag, behaard, schedel-cephalium uit wol. Als *Oreocereus* bloeiend.
- BREVICEREOIDEI:** aanvankelijk kogelvormig, later cereusachtig land gestrekt. Deze planten behoren naar den vorm der bloem bepaald hier ingelascht: evenzoo naar den alle *Loxanthocerei* recht eigenaardige roode (roodachtige) bloemkleur. Zij zijn een tusschenvorm tusschen *Cereus* en *Kogelcactus*.
- Arequipa** Br. & R. : Slanke bloembuis met zachte, witte haren en met sierlijke schubben bezette scheefzoomige bloemen, aanvankelijk kogelvormige, later cereusachtige: kruipende en omgebogen groepen. Leden volgens Soehrens tot 150 lang
- Matucana** Br. & R. : monotype? Prachtige scheefzoomige en vaste, buisvormige bloemen. Zoom gebogen geopend, bloembuis beschubd doch volkomen kaal. Aanvankelijk kogellichamen, later tot 60 cm hoog waargenomen en dan geheel zuilvormig!
- Het eenige geslacht van deze ondergroep met geheel onbehaarde bloemen, naar den vorm der bloem en haar kleur bepaald hiertoe behoorend, wellicht een bijzondere zijtwijg van het voorgeslacht der *Loxanthocereus* afstammend.

Ondergroep VI: TRICHOCEREI Berger

Deze ondergroep is de grootste en meest veelvormige van de zuid-Am. *Cereus*-ondergroepen. Hiertoe heeft Berger ook *Loxanthocereus* gerekend, verder *Leocerei* en *Corryocerei*, benevens de geheele ondergroep *austro-Echinocactae*, met uitzondering van *Gymnocalycium*, *Discocactus* en *Melocactus*, welke hij bij *Gymnocerei* voegde. Dat was een recht kunstmatige groepering. Vandaar dat ik *Trichocerei* en *Gymnocerei*, met nieuwe ondergroepen, duidelijkheidshalve gesplitst heb, waardoor de nadere verwantschap en het geografisch voorkomen beter uitkomt. Wij vinden bij de *Trichocerei* overeenstemmend beschubde en behaarde, min of meer lange, trechtervormige bloemen van wit over lila tot roodachtig geel, boomvormigen groei, dwergachtige cereusvorm, kogellichamen, welke meestal bij oude exemplaren iets verlengd zijn en overdag bloeiende lage vormen met iets verlengde groei; op de hoogste groeiplaatsen meestal zeer dwergachtige groepen vormend. De overeenstemming der bloemen evenals de gelijke vruchtkenmerken toonen too enn echter duidelijk de nauwe verwantschap van al deze vormen.

CEREOIDEI: Cereusvormige planten.

- Trichocereus** Berger : Groepenvormende tot boomachtige, zuilvormige lichamen van den aanvang af. Groote bloemen met schubben en lange haren.
- Haageocereus** Bckbg. : 's Nachts bloeiende, rose tot witte, radvormig geopende bloemen met slanke bloembuis beschubd en behaard: lange tot kruipende slanke plantenlichamen.
- Jasminocereus** Br. & R. : Groeiwijze als bij *Piptanthocereus*, doch bloemen met weinig schubben en eenige haren in de areolen. Alleen op de Galapagos-eilanden. De rangschikking der bloemen is niet beschreven, wellicht behoort de op bijna gelijke breedtegraad daartegenover in oostelijk Desoplado op het vasteland in bosschen voorkomende *C. micropermus* hiertoe, de gelijke groeiwijze en de bloemen dicht bij den top heeft. Deze cereus, evenals de weinig witte borstels uit de areolen ontwikkelende *C. chlorocarpus* van Huancabamba, evenzoo met de vruchten om den top, kan tot dusver nog bij geen geslacht met zekerheid worden ingedeeld. Wellicht vindt men hier ten opzichte van het vaste land dezelfde betrekking als tusschen *Brachycereus* en *Armatocereus*.

PARVICEREOIDEI: dwergachtige tot kogelvormige, kleine planten met klaarblijkelijk hiertoe behorende bloemkenmerken.

- Arthrocereus** Berger : Kogelvormen, resp zich van onder vertakkende, dunledige groepen met dikken, houtigen knol: witte tot rose bloemen met min of meer slanke bloembuis.
- Chamaecereus** Br. & R. : kleine groepen met weeke, buigzame leden, zwakke bedoorning, doch met bloemen die duidelijk aantoonen, dat ze tot de *Trichocerei* behoren. Dwergachtige cereoide vormen, tamelijk winterhard.

Sous-section IV: GYMNOCEREI Berger

- Piptanthocereus** Berger : Arbres et arbrisseaux à grandes fleurs nues, presque sans squames. Les restes des fleurs tombent sans laisser de trace, seul le pistil reste attaché au fruit. (Genre *Cereus*. Miller. [Br. & R.] dans cette conception?)
- Monvillea** Br. & R. : Arbrisseau. Fleurs de grandeur moyenne, nocturnes. Les restes desséchés des fleurs, restent attachés aux fruits. Tubes nus
- Stetsonia** Br. & R. : Arborescent. Ovaires sans sétules, ni poils, ni aiguillons, mais abondamment garnis de squames imbriqués.
- Browningia** Br. & R. : Arborescent. Monotype, Fleurs blanches, avec squames longs et foliacés sur les tubes. Les restes desséchés, parcheminés, adhérant aux fruits.

Sous-section V: LOXANTHOCEREI Bckbg.

CEREODEI: Troncs en forme de *Cereus*.

- Oreocereus** Berger : Fleurs à bords plus ou moins obliques, compressées en haut et en bas. Etamines et pistils proéminents. Tubes velus, Fruit vide.
- Cleistocactus** Lem. : Fleurs à bords $\pm$ obliques, ou fermées ou recourbées. Etamines et pistils parfois très proéminents. Fruit rond, velu et garni de petits squames.
- Borzicactus** Riccob. : Fleurs non compressées à bords obliques, légèrement recourbées, modérément velues et squameuses. Fruit légèrement velu avec quelques petits squames
- Denmoza** Br. & R. : Plantes grosses. Fleurs à grands tubes, squames imbriqués. Bords fermés ou un peu obliques et très peu ouverts. Etamines proéminents.
- Binghamia** Br & R. : Développement considérable de sétules dans les aréoles mûres à fleurir. Fleurs à longs tubes, ouverture petite, à bords obliques et recourbés. Tubes velus et squameux. Fruit petit, faiblement velu et squameux

CEPHALANTHI:

- Morawetzia** Bckbg. : Formant des groupes croissance basse. Velu. Cephalium laineux au sommet. Fleurs d'*Oreocereus*.

BREVICEREODEI: Corps globuleux au début, plus tard s'allongeant en forme de cierge. D'après la forme des fleurs, les plantes suivantes appartiennent à ce groupe, dans les *Loxanthocerei*, avec lesquels ils partagent la curieuse couleur rouge ou rougeâtre des fleurs. Elles sont une forme intermédiaire entre *Cereus* et les cactées globuleuses.

- Arequipa** Br & R. : Tubes grêles avec des poils blancs et fins, garnies de beaux squames. Fleurs à bords obliques. D'abord globuleux plus tard prend la forme des *Cereus*, rampants à tête redressée. Tiges jusqu'à 50 de long, d'après Soehrens.
- Matucana** Br. & R. : Monotype? Belles fleurs à tube plus tort et à bords obliques, Bord recourbé. ouvert. Tubes squameux mais totalement nus. D'abord globuleux, plus tard jusqu'à 60 cm. haut et en forme de cierge.

Le seul genre du groupe possédant des fleurs absolument nues. Appartient au groupe tant par la forme que la couleur des fleurs. Il s'agit peut-être d'une branche latérale des ancêtres des *Loxanthocerei*.

Sous-section VI: TRICHOCEREI Berger

Ce groupe est certainement le plus grand et renferme le plus grand nombre de formes dans les *Cereus* Sud-Américains. Berger y a placé les *Loxanthocerei*, ainsi que les *Leocerei* et *Corryocerei*, tout le groupe des *Austro-Echinocactaceae*, à l'exception des *Gymnocalycium*, *Discocactus* et *Melocactus* qu'il a placés dans les *Gymnocerei*. Ce groupement était réellement artificiel pour donner une vue plus claire, j'ai séparé complètement les *Trichocerei* des *Gymnocerei* et j'ai créé de nouveaux groupes, de sorte que la parenté et la distribution géographique apparaissent plus clairement. Dans les *Trichocerei* nous trouvons des plantes à fleurs squameuses et velues, plus ou moins longues et infundibuliformes, de couleur blanche, lilas, rougeâtre et même jaune; à croissance arborescente ou en forme de cierges nains, si ce sont pas des globuleuses qui s'allongent un peu avec l'âge. Il y a aussi des formes petites, plus ou moins allongées, à floraison diurne qui, dans les grandes hauteurs, forment quelques fois des groupes nains. La concordance dans la forme des fleurs et des fruits, montre cependant clairement la parenté de toutes ces formes.

CEREODEI: Plantes en forme de cierges.

- Trichocereus** Berger : Plantes formant des groupes ou arborescentes, corps colonnaires depuis le début. Grandes fleurs avec squames et longs poils.
- Haageocereus** Bckbg. : Fleurs nocturnes, à tubes grêles, roses ou blanches, rotiformes, squameuses et velues, Corps bas à rampants.
- Jasminocereus** Br. & R. : Croissance comme chez *Piptanthocereus* cependant les fleurs n'ont que peu de squames. Quelques poils dans les aréoles. Ne se rencontrent que dans les Iles Galapagos. Le siège de la fleur n'est pas décrit. Le *C. microspermus*, qu'on trouve presque à la même latitude, dans le Despoblado, dans la broussaille, dont la croissance est identique et qui porte ses fleurs près du sommet, appartient peut-être à ce groupe. Ce *Cereus*, ainsi que le *C. chlorocarpus* qui développe quelques sétules dans les aréoles, qu'on trouve à Huancabamba et qui porte des fruits près du sommet, n'ont jamais pu être placés dans un genre bien défini. Peut-être trouvons nous ici, sur terre ferme, la même parenté qu'entre *Brachycereus* et *Armatocereus*.

PARVICEREODEI: Petites plantes, naines à globuleuses, dont les fleurs semblent indiquer qu'elles appartiennent à ce groupe

- Arthrocereus** Berger : Corps globuleux, ramifiant à la base, formant des groupes à tiges grêles, grosses racines lignifiées. Fleurs à tubes $\pm$ grêles, blanches à roses, $\pm$ fortement squameuses et velues.
- Chamaecereus** Br. & R. : Petits groupes de corps mous, flexibles, faiblement épineux: fleurs montrant clairement leur apparentement aux *Trichocerei*. Formes céréoidales naines, assez rustiques.

Obregonia (Fric 1925)

U.-F. III: *Cereae*, *Tribus III: (Sectio septemtrionalis)*

Sippe 15 (Boreo-Echinocactaeae) Serie 3: Gymnanthi, Genus 123.

DIE Gattung wurde 1923 durch Fric gefunden, Sie steht zwischen nachstehenden Untergattungen von *Strombocactus*, die nach eingehender Prüfung inzwischen aufgestellt werden mußten

Strombocactus Br. & R.:

U.-Gattung: *Turbinicactus* Bckbg., dreiseitige Höcker, Blüte weiß, Fruchtknoten nur oben beschuppt, die Schuppen rot, mit weißem Rand, stachelspitz, Frucht trocken, fast kahl, seitwärts aufspringend, Samen winzig klein.

U.-Gattung: *Turbinicarpus* Bckbg., mehr warzige Höcker, Blüten zierlicher, Frucht kahl, eine kreiselförmige Beere, Samen schwarz, größer als bei *Turbinicactus*.

Obwohl diese Untergattungen einander nahestehen, sind sie nach Art des Fruchtknotens bezw. der Frucht und der Samengröße verschieden. *Obregonia* steht nun als etwas absonderliche Form beiden vorstehenden *Strombocactus*-Untergattungen nahe; sie hat die merkwürdigen, tannenzapfenartigen Schuppen, noch stärker als solche ausgebildet, die Spitze sogar nach außen gebogen, die Stacheln auch nur im jüngeren Teil; sie wächst ebenfalls äußerst langsam, hat aber kahlen Fruchtknoten und Röhre, bis auf wenige, schuppenartige, äußere Hüllblätter. Frucht in der Scheitelwolle, weiß, fleischig, (also ähnlich U.-G. *Turbinicarpus* von *Strombocactus*) mit trockenem Blütenrest und größeren, schwarzen Samen. Mexiko, 1 Art. Die Pflanzen mögen gar keinen Sonnenschein, werden dann rot und unansehnlich, lassen sich schlecht pflanzen und wachsen nur mäßig. Am besten wachsen Sämlingspflanzungen. Die Gattung dürfte recht selten werden.

THE genus was found by Fric in 1923. It comes between the Sub-genera of *Strombocactus* given below and after close investigation must be placed between.

Strombocactus Br. & R.:

Sub-Genus: *Turbinicactus* Bckbg., three-sided tubercles, flowers white, ovaries with scales above only, these red, with white margin. Tips spiny, fruit dry almost bare, lateral, seeds minute.

Sub-Genus: *Turbinicarpus* Bckbg., tubercles rounder, flowers daintier, fruit bare top-shaped berries, seeds black, larger than in *Turbinicactus*.

Although these Sub-genera are closely related, they are distinguished by the ovary, fruit and size of seed. *Obregonia* is a peculiar form near both the foregoing *Strombocactus* Sub-genera. It has the fir cone-like scales but more developed, the tips curved outwards, spines only on the youngest part, it grows very slowly but has bare ovaries and tubes except for a few scale-like, outer perianth leaves. Fruits in the woolly crown, white, fleshy (also resembling Sub-gen. *Turbinicarpus* of *Strombocactus*) with dried floral remains and large black seeds. Mexico, 1 species. The plants want no sun or they become red and unsightly, are difficult to propagate and only grow slowly. Grafted seedlings grow best. The genus is very uncommon.

DIT geslacht werd in 1923 door Fric gevonden, het staat tusschen onderstaande ondergeslachten van *Strombocactus*, welke na diepgaand onderzoek intusschen als volgt ingedeeld moeten worden.

Strombocactus Br. & R.:

Ondergesl.: *Turbinicactus* Bckbg. Driezijdige bochels. bloem wit, vruchtbeginsel alleen boven beschubd, de schubben rood met witten rand en doornspits, vrucht droog, bijna kaal, terzijde opspringend; zaden zeer klein.

Ondergesl.: *Turbinicarpus* Bckbg. Met tepelvormige bochels, bloem sierlijker. Vrucht kaal, een tolvormige bes. Zaden zwart, grooter dan bij *Turbinicactus*.

Hoewel deze ondergeslachten na aan elkaar verwant zijn, zijn zij naar den aard der vruchtbeginsels, resp. de vruchten en de grootte der zaden verschillend. *Obregonia* staat nu als iets afzonderlijke vorm beide *Strombocactus*-ondergesl. zeer nabij; zij heeft merkwaardige, denappelvormige schubben, nog sterker als deze ontwikkeld, de spits zelfs naar buiten gebogen, de doorns ook alleen aan jongere deelen, zij groeit eveneens uiterst langzaam, heeft echter kale vruchtbeginsels en bloembuis, tot op weinige, schupvormige buitenste hulbladen. Vrucht in de schedelwol, wit, vleezig (alzo gelijk aan ondergeslacht. *Turbinicarpus* van *Strombocactus*) met droge bloemrest en grooter. zwarte zaden. Mexico, één soort. De planten verdragen in 't geheel geen zonneschijn, worden dan rood en onaanzienlijk laten zich slecht enten en groeien maar matig. Het beste groeien zaailingentingen. Dit geslacht zal zeer zeldzaam worden.

CE genre a été découvert en 1923 par Fric. Il se place entre les sous-genres suivants de *Strombocactus* qui, après un examen très minutieux, ont été établis entre temps.

Strombocactus Br. & R.:

Sous-Genre: *Turbinicactus* Bckbg. Gibbosités triangulaires, fleurs blanches, ovaires squameux seulement en haut, squames rouges à bord blanc, à pointe épineuse. Fruit sec, presque nu, éclatant latéralement. Graines très petites.

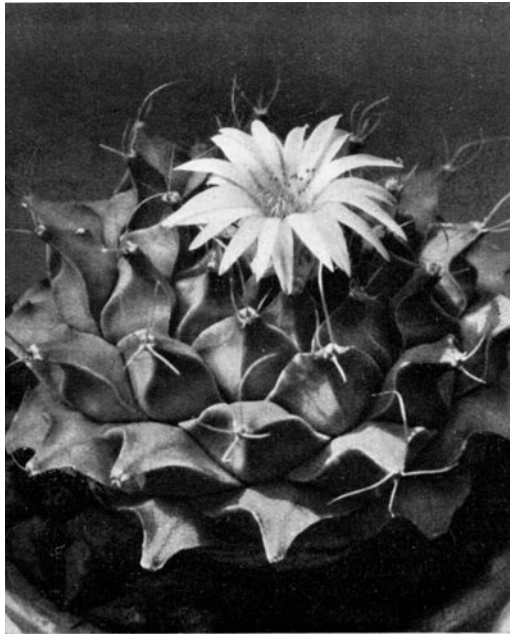
Sous-Genre: *Turbinicarpus* Bckbg. Gibbosités plus en forme de mamelons, fleurs plus belles, fruit nu, baie turbinée, graines noires, plus grandes que chez *Turbinicactus*.

Quoique ces deux sous-genres se rapprochent beaucoup, ils diffèrent d'après la forme de l'ovaire et du fruit ainsi que de la grosseur des graines. *Obregonia* se rapproche maintenant de ces deux sous-genres, mais en reste séparée par sa forme un peu spéciale. Elle a des squames comme les pommes de pin, même encore mieux formés, à sommets plus ou moins recourbés vers l'extérieur, les aiguillons ne se rencontrent que sur les parties jeunes. Sa croissance est également très lente. Les ovaires et tubes sont cependant nus, à quelques rares sépales squameux extérieurs près. Fruits dans la laine du sommet, blanc, charnu comme dans le S. G. *Turbinicarpus* de *Strombocactus*, les restes des fleurs desséchés adhérents. Grandes graines noires. Mexique, 1 espèce. Les plantes n'aiment pas du tout le soleil, elles deviennent rouges et insignifiantes, elles se laissent difficilement greffer et poussent très lentement. On obtient la meilleure croissance avec des greffages de semis. Ce genre deviendra de plus en plus rare.

OBREGONIA

123

2



B.-F.: —

●, b, 6

G.-V.: $\times 0.8$

OBREGONIA DENEGRII Fric 1923 (1925)

Rübiger Unterkörper, darauf flacher Kopf, bis 12 cm breit, matt grau oder dunkelgrün, ganz in fast blattartige, dicke, dreieckige Warzen aufgelöst. Diese bis 2,5 cm breit, (am Grunde), 1-1,5 cm lang, am Rücken gekielt, Spitze umbiegend, anfangs mit 2-4 kaum stechenden, borstigen Stacheln besetzt, bewollt, aber bald verkahlend. Blüten weiß, aus Scheitelwolle. *Mexiko, Staat Tamaulipas*, an schattigen Stellen. Die schmalblättrigen Blüten erscheinen oft zu mehreren. Die Frucht wird herausgeschoben.

Lower part of body turnip-like, upperpart flat, up to 12 cm wide, dull grey or dark green, with close, almost leaf-like, triangular tubercles. These up to 2.5 cm wide, (at the base), 1-1.5 cm long, keeled on the back, tip bent over, at first with 2-4 blunt, bristly spines, woolly, soon becoming bare. Flower white from the woolly crown. *Mexico, State of Tamaulipas*, in shady places. The narrow-petalled flowers often appear several at a time. The fruit is pushed out.

Knolvormig onderlichaam, waarop vlakke kop, tot 12 cm breed, dof grijs- of donkergroen, geheel in bijna bladachtige, dikke, driehoekige tepels opgelost. Deze tot 2.5 cm breed (aan den voet), 1-1,5 cm lang, aan den rug gekield, spits omgebogen, aanvankelijk, met 2-4 nauwelijks stekende, bostelachtige doorns bezet, wollig doch gauw kaal wordend. Bloem wit, uit de schedelwol. *Mexico, Staat Tamaulipas*, op beschaduwde plaatsen. De smalbladige bloemen verschijnen meest meer tegelijk. De vrucht wordt naar buiten geschoven.

Base du corps tubéreuse, au-dessus, une tête aplatie, large jusq. 12 cm. mat, vert gris ou foncé. Le corps est formé par des mamelons foliacés, gros, triangulaires, larges jusq. 2.5 cm. à la base, long. 1-1.5 cm, carénés au dos. Pointe recourbée, portant au début 2-4 aiguillons sèteux, peu piquants; laineux mais devenant rapidement nu. Fleurs blanches dans la laine du sommet. Origine: *Mexique, dans l'Etat de Tamaulipas*, à des endroits ombragés. Les fleurs, à pétales étroites, apparaissent souvent à plusieurs. Le fruit est expulsé.

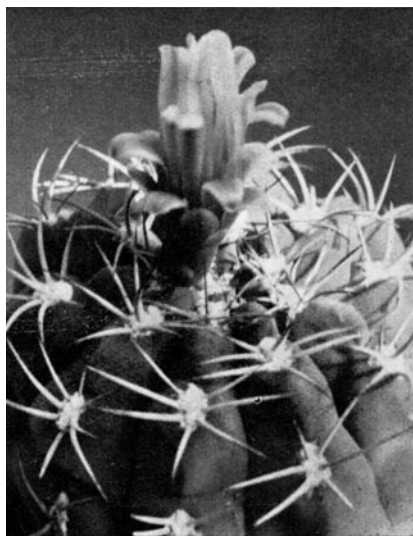
GYMNOCALYCIUM

74

15

D, a, 6-7, N

B.-F.:

G.-V.: $\times 0.8$ GYMNOCALYCIUM CASTELLANOSII Bckbg., 1935 (*Kaktus-ABC*, *Kopenhagen*)

Einzeln, hochkugelig, samtig matt blaugrün, bis 15 cm hoch und 10 cm dick. 10-12 Rippen, sehr verbreiternd und verflachend, unten bis 4 cm breit mit leichter, scharfer Höckerkante zwischen den ca. 2 cm entfernten Areolen, diese dick weißfilzig. 5-7 Randstacheln und oft 1 Mittelstachel, alle weiß, dunkel gespitzt, bis 25 mm lang, gerade, abstehend. Im Scheitel flockiger Filz. Blüte ca. 45 mm groß, weiblich, mit rosa Schein, glockig-trichterig. Frucht $\pm$ rundlich, grün, etwas bereift. *Nordargentinien*.

Solitary, spherical, velvety blue green, up to 15 cm high and 10 cm thick, 10-12 ribs, much spread and flattened, up to 4 cm across below, with slight, sharp, angular protuberances between the areoles, ca. 2 cm apart; the latter with thick white felt. 5-7 radial spines and often 1 central spine, all white with dark tips, up to 25 mm long, straight, standing out. Sufted felt in the crown. Flowers ca. 45 mm across, whitish, with pink sheen, bell-to-funnel-shaped. Fruit $\pm$ roundish, green, somewhat pruinose. *North Argentina*.

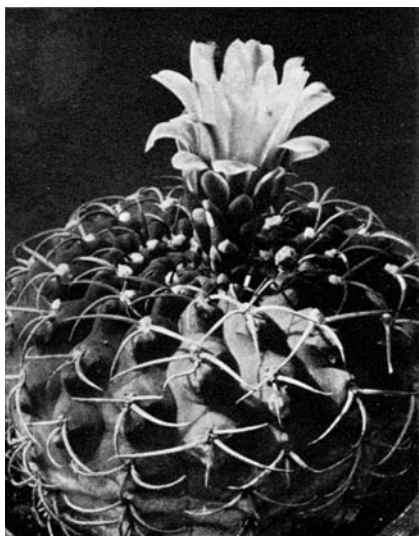
Enkelvoudig, gerecht-kogelvormig, fluweelachtig-dofblauwgroen, tot 15 cm hoog en 10 cm dik; 10-12 ribben, zich zeer verbreedend en vlak wordend, van onderen tot 4 cm breed, met lichter, scherper bochelkanten tusschen de ca 2 cm van elkaar staande areolen, welke dik witviltig zijn. 5-7 randdoorns met meestal 1 middendoorn, alle wit, donkere spits, tot 25 mm lang, recht, afstaand. In den top vlokiger vilt. Bloem ca. 45 mm groot, witachtig met rose weerschijn, klok-trechtersvormig, vrucht min of meer rondachtig, groen, iets berijpt. *Noord Argentinië*.

Corps simple, globuleux-allongé, velouté mat, vert-bleu; haut jusqu. 15 cm. larg. jusqu. 10 cm. — 10-12 côtes, élargissant fortement et s'aplatissant, larg. jusqu. 4 cm., en bas avec des arêtes légères mais vives, entre les aréoles blanches et fortement tomenteuses, distantes de 2 cm. env. — Aiguillons latéraux 5-7, souvent 1 aiguillon central, tous droits, s'écartant. Sommet garni d'un duvet floconneux. Fleurs env. 45 mm Ø, blanchâtres à reflet rose, campanulées-infundibuliformes. Fruit $\pm$ rond, vert, légèrement pruiné. *Argentine Nord*.

GYMNOCALYCIUM

74

16



B.-F.: —

D, a, 6-7, N

G.-V.: $\times 1.0$ GYMNOCALYCIUM OCHOTERENAI Bckbg., 1935 (*Kaktus-ABC*, Kopenhagen)

Ganz flach, stumpf olivgrün, Höcker etwas bräunlich angehaucht. Ca. 16 Rippen, breit und flach werdend, anfangs nur 5 mm breit; über den Areolen eine scharfe, kurze Querkerbe, unter ihnen mit kurzem Kinnvorsprung. Areolen mit kurzem zottigem Filz. 3-5 Stacheln, randständig, zwei seitwärts, einer nach unten, alle hornfarbig bis weißgelb, dunklere Spitze. Blüte kurzröhrig, ca. 35 mm lang, weiß, mit rosa angehauchtem Schlund. *Nordargentinien*.
v. cinereum Bckbg. Aschgrau, fast bereift, 4(-5) schwärzliche Stacheln.

Quite flat, dull olivegreen, tubercles tinged with brown. Ca. 16 ribs, becoming wide and flat, at first only 5 mm across; over the areoles a short, sharp cross groove, below them a short "chin". Areoles with short, watted felt. 3-5 spines, radial, two pointing sideways, one downwards, all horn coloured to whitish yellow with darker tips. Flowers short tubed, ca. 35 mm long, white with pink tinged throat. *North Argentina*.

v. cinereum Bckbg. Ashgrey, almost pruinose, 4(-5) blackish spines.

Geheel vlak, stomp-olijfgroen. Bochels iets bruinachtig overwaasd. Ca 16 ribben, breed en vlak wordend, aanvankelijk maar 5 mm breed, over de areolen een scherpe dwarskerf, onder deze met kort kinvormig uitsteeksel. Areolen met kort, harig vilt. 3-5 doorns, randstandig, twee zijwaarts, een naar onder, alle hoornkleurig tot witachtig geel, donkere spits. Bloem met korte bloembuis, ca. 35 mm lang, wit, met rose overwaasd in de keel. *Noord-Argentinië*.
var. cinereum Bckbg. Aschgrauw, meestal berijpt, 4(-5) zwartachtige doorns.

Très aplati, obtus, vert-olive, gibbosités un peu brunâtres. Env. 16 côtes devenant larges et plates, au début larges seulement de 5 mm. Au-dessus des aréoles un sillon transversal profond mais court, en dessous de celui-ci une protubérance en forme de menton court. Aréoles à tomentum court et en touffes. 3-5 aiguillons latéraux, 2 dirigés sur les côtés, un en bas; tous couleur corne à blanc-jaune avec pointe foncée. Fleurs à tube court, long env. 35 mm, blanches, avec gorge légèrement rose. *Argentine du Nord*.

var. cinereum Bckbg. gris-cendre, souvent pruiné. 4(-5) aiguillons noirâtres.

Die Gattungen der Tribus III Cereae — Fortsetzung (Trichocerei 2)

CACTOIDEI: Kugelige bis $\pm$ säulige Körper, bezw. anfangs kugelig oder niedrige, etwas gestreckte bis kleine, schwach säulige Körper.

- Echinopsis Zucc.** : Kugelig bis säulig, einzeln oder stark sprossend, lila bis weiße Blüten mit kürzerer bis sehr langer Röhre. Nachtblüher.
- Untergattung I: *Euechinopsis* Werd.: Fortlaufende gerade Rippen, z. T. großtrichterige Blüten und stark sprossend, später säulig werdend; lilarot bis weiß blühend.
- Untergattung II: *Pseudolobivia* Bckbg. Kugelkörper, selten etwas verlängert, oft flach bleibend, Rippen in spiralig gedrehte oder ziemlich gerade beiförmige Höckerfolgen zerlegt, (Hilfsmittel zur Körperverkleinerung beim Schrumpfen in der Hochgebirgs-Trockenzeit), alle über 1500 m hoch wachsend, z. T. Frost vertragend, Blüten nur weiß innen
- Untergattung III: *Acanthocalycium* Bckbg. (Im Kaktus-ABC als eigene Gattung neu aufgestellt) Pergamentartige, $\pm$ stachelige Schuppen, ziemlich kurze Röhre, die meisten Arten mit Staminodien. (Echps. 56/2 gehört hierher.)
- Lobivia Br. & R.** : Mehr ausgesprochene Tagblüher, Blütenfarben leuchtend von gelb über rot in allen Farbtönen bis lilarosa (dann aber Rübenwurzler). Körper fast durchweg Gruppen bildend, etwas verlängert, einige echinopsisähnlich aber mit gelber(!) Blütenfarbe und Tagblüher!
- Untergattung I: *Eulobivia* Bckbg. Gruppen, niedrig, Rippen schwach oder stark gehöckert.
- Untergattung II: *Pygmaeolobivia* Bckbg.: Zwergige Kugelkörper mit gerade fortlaufenden Rippen, schwach quergefurcht, großer Wurzelkörper bezw. eine Hauptrübe, ziemlich weichfleischig Hierher gehören alle rebutienähnlichen Pflanzen mit behaarter und beschuppter Röhre wie *Lob. (Reb.) Steinmannii*, *pygmaea*, *Lob. neohaageana* (Reb. Haageana Fric), *Lob. rebutioides* usw.
- Untergattung III: *Pseudoechinopsis* Bckbg. Echinopsisähnliche Körper mit matter oder glänzender Epidermis, kurzer oder etwas längerer Röhre, Frucht z. T. dicht beschuppt und behaart, rein gelbe Blütenfarben, Einige der hierher gehörenden Arten wurden schon von Spegazzini zu *Lobivia* gestellt, während Br. & R. z. B. *Lobivia aurea* zu *Echinopsis* stellten, obwohl gelbe Blütentöne und die am Tage öffnenden Blüten nicht nach *Echinopsis* hinweisen.
- Mediolobivia Bckbg.** : Weiche Kugelkörper, mit rübenartiger Wurzel. Rippen in $\pm$ spiralig gestellte Warzen aufgelöst. außerordentlich variierender Habitus. Blüten von gelb über orange bis rot (seltener Farbtön) blühend, Blüte breittrichterig öffnend, ziemlich kurze Röhre, reichlich behaart und beschuppt, Frucht sehr klein, etwas gehöckert, behaart. In praller Sonne klappen die Blüten nach außen um. Eine zwischen *Rebutia* (Austro-Echinocactaeae) und *Lobivia* stehende, gut charakterisierte Gattung.

Genera of the Tribe III Cereae — continued (Trichocerei 2)

CACTOIDEI: Spherical to $\pm$ columnar, but at first spherical, or low, somewhat elongated to small, slight columnar bodies.

- Echinopsis Zucc.** : Spherical to columnar, solitary or with many offshoots, flowers lilac to white with short to very long tubes. Flower at night.
- Sub-genus I: *Euechinopsis* Werd.: Continuous straight ribs, flowers partly large funnel-shaped and shooting freely, later becoming columnar; lilac and white.
- Sub-genus II: *Pseudolobivia* Bckbg. Spherical, rarely elongated, often remaining flat, ribs spirally twisted or fairly straight, divided into hatchet-shaped tubercles (assistance in reduction in size by shrinking up in the dry period in the high mountains) all growing above 1500 m, some stand frost. Flowers always white inside.
- Sub-genus III: *Acanthocalycium* Bckbg.: (Newly placed in Kaktus-ABC as a separate genus) Scales parchment like, almost spiny, fairly short tube, most species with staminodes, (Echps. 56/2 is an *Acanthocalycium*).
- Lobivia Br. & R.** : More pronounced day flowerers, colour of flowers shading from yellow to red in all tones, even to rosy lilac but then with swollen roots plants nearly always forming clumps, somewhat elongated; some like *Echinopsis* but with yellow(!) flowers opening by day
- Sub-genus I: *Eulobivia* Bckbg.: Groups, low ribs, slightly or very tuberculate.
- Sub-genus II: *Pygmaeolobivia* Bckbg.: Dwarf spherical plant with straight continuous large root-like body with faint cross grooves, or a tap root, fairly soft fleshed. Here belong all the plants like *Rebutia* with hairy or scaly tubes such as *Lob. (Reb.) Steinmannii*, *pygmaea*, *Lob. neohaageana* (Reb. Haageana Fric), *Lob. rebutioides*, etc.
- Sub-genus III: *Pseudoechinopsis* Bckbg.: Echinopsis-like body with dull or shining skin, shorter or somewhat elongated tube, fruit of some with close scales and hairy; flowers pure yellow. Some of the species belonging here were previously placed in *Lobivia* by Spegazzini whilst Br. & R. placed *Lobivia aurea* in *Echinopsis*, though the yellow colour of the flowers, which open by day, does not correspond with *Echinopsis*,
- Mediolobivia Bckbg.** : Soft spherical body with turnip-like root, ribs divided into $\pm$ spirally arranged tubercles, habit extraordinarily variable. Flowers from yellow to orange or red (rare shade), wide funnel-shaped, fairly short tubes, very hairy and scaly. Fruit very small, somewhat tuberculate, hairy. A well characterised genus coming between *Rebutia* (Austro-Echinocactaeae) and *Lobivia*.

De geslachten van groep II Cereae — vervolg (Trichocereus 2)

CACTOIDEI: kogelvormige tot min of meer zuilvormige planten, aanvankelijk echter kogelijk of lage, iets gestrekte tot kleine, zwak zuilvormige lichamen.

- Echinopsis** Zucc. : Kogel- tot zuilvormig, enkelvoudig of sterk spruitend, lila tot witte bloemen, met korte tot zeer lange bloembuis, nachtbloeiërs.
- Ondergeslacht I: *Euechinopsis* Werd.: doorlopende, rechte ribben, ten deele groote trechtervormige bloemen en sterk spruitend; later zuilvormig wordend. Lila en wit bloeiend.
- Ondergeslacht II: *Pseudolobivia* Bckbg.: Kogellichamen, zelden iets verlengd, meest vlak. blijvende ribben in spiraalvormig gedraaide of tamelijk rechte bijlvormige bochelreeksen ontleed. (hulpmiddel tot lichaamsverkleining bij schrompelen in het hooggebergte tijdens het droge tijdperk), alle boven 1500 m groeiende, ten deele vorst verdragend. Bloemen alleen van binnen wit.
- Ondergeslacht III: *Acanthocalycium* Bckbg.: (In Cactus-ABC als apart geslacht beschreven). Perkamentachtige, bijna doornige schubben, tamelijk korte bloembuis, de meeste soorten met staminodien (meeldraadachtige aanhangsels). *Echinopsis* 56/2 is een *Acanthocalycium*.
- Lobivia** Br. & R. : Meer uitgesproken dagbloeiers, kleur der bloemen glanzend, van geel over rood in alle schakeeringen tot lilarose (dan evenwel planten met knolwortels). Plantenlichamen meest groepen vormend, iets verlengd, eenige op *Echinopsis* gelijkend, evenwel met gele (!) bloemkleur en dagbloeiers!
- Ondergeslacht I: *Eulobivia* Bckbg.: groepen, laag, ribben zwak of sterk gebocheld.
- Ondergeslacht II: *Pygmaeolobivia* Bckbg.: Dwerfachtige kogellichamen, met rechte, doorlopende ribben, zwak overdwars gegroefd, groote wortellichamen. resp. een hoofdknol, tamelijk weekvleezig. Hiertoe behooren alle *Rebutia*-achtige planten met beschubde bloemen, zooals *Lob. (Reb.) Steinmannii*, *pygmaea*, *Lob. neohaageana* (*Reb. Haageana* Fric), *Lob. rebutioides*, enz.
- Ondergeslacht III: *Pseudoechinopsis* Bckbg.: *Echinopsis*-achtige lichamen met dofge glanzende oppervlucht, korte of iets langer bloembuis; vrucht ten deele dicht beschubd en behaard, zuiver gele bloemkleur. Eenige hiertoe behorende soorten werden reeds door Spegazzini tot *Lobivia* gerekend, terwijl Br. & R. b. v. *Lobivia aurea* bij *Echinopsis* rekenen, hoewel gele bloemkleur en overdag geopende bloemen niet naar *Echinopsis* heenwijzen.
- Mediolobivia** Bckbg. : Weeke kogellichamen, met knolachtigen wortel. Ribben in min of meer spiraalvormige tepels opgelost buitengewoon variërend uiterlijk. Bloem van geel over oranje tot rood (zeldzame kleur) bloeiend. Bloem breed-trechtervormig opengaand, tamelijk korte bloembuis, rijkelijk behaard en beschubd. Vrucht zeer klein, iets gebocheld, behaard. In felle zon klappen de bloemen naar buiten om. Een tusschen *Rebutia* (*Austro-Echinocactaeae*) en *Lobivia* staand, goed gekarakteriseerd geslacht.

Les Genres de la Tribu III Cereae suite (Trithocerei 2)

CACTOIDEI: Corps globuleux à $\pm$ cériiformes, globuleux au début ou corps bas, plus ou moins allongés ou faiblement cériiformes.

- Echinopsis** Zucc. : Globuleux à cériiformes, corps simples ou ramifiés, fleurs lilas à blanches, avec des tubes courts à très longs. Floraison nocturne.
- Sous-genre I: *Euechinopsis* Werd. Côtes droites ininterrompues. Ramifiant beaucoup, devenant colonnaires avec l'âge. Fleurs grandes, infundibuliformes, lilas et blanc.
- Sous-genre II: *Pseudolobivia* Bckbg.: Corps globuleux, rarement un peu allongés, restant souvent plats. Côtes spiralées ou assez droites, divisées en gibbosités, en forme de hache suivies. (Permettant le rétrécissement du corps pendant les saisons de sécheresse dans les hautes montagnes) Toutes croissent à des hauteurs au-dessus de 1500 m. quelques unes supportent la gelée. Fleurs seulement blanches à l'intérieur.
- Sous-genre III: *Acanthocalycium* Bckbg.: Décrit dans Kactus-ABC comme un genre à parts Squames parcheminés, presque piquants, tubes assez courts. La majorité des espèces avec staminodes. (*Echps.* 56/2 est un *Acanthocalycium*).
- Lobivia** Br. & R. : Plantes plus franchement à floraison diurne. Couleurs des fleurs: éclatantes, de jaune à rose-lilas en passant par le rouge, dans toutes les tonalités. (Celles à fleurs rose-lilas ont des racines tubéreuses). Corps généralement cespiteux, un peu allongés, quelques uns ressemblant à une *Echinopsis*, mais à fleurs jaunes diurnes!
- Sous-genre I: *Eulobivia* Bckbg.: Forme des groupes, croissance basse, côtes plus ou moins gibbeuses.
- Sous-genre II: *Pygmaeolobivia* Bckbg.: Petits corps globuleux à côtes droites continues avec de légers sillons obliques, grosses racines tubéreuses ou à forte racine principale, chair assez molle. A ce sous-genre appartiennent toutes les plantes en forme de *Rebutia* mais avec des tubes velus et squameux, comme *Lob. (Reb.) Steinmannii*, *pygmaea*, *Lob. neohaageana* (*Reb. Haageana* Fric), *Lob. rebutioides* etc.
- Sous-genre III: *Pseudoechinopsis* Bckbg.: Corps ressemblant à une *Echinopsis*, à épiderme mat ou luisant, tube court ou un peu plus long, fruit partiellement fortement squameux et velu, fleurs jaune pur. Quelques unes des espèces appartenant à ce sous-genre ont déjà été classées dans les *Lobivia* par Spegazzini, tandis que Br. & R. ont placé *Lobivia aurea* dans les *Echinopsis* malgré que la floraison jaune et diurne ne pointe nullement vers *Echinopsis*.
- Mediolobivia** Bckbg. : Corps globuleux mous, à racines tubéreuses. Côtes dissoutes en des gibbosités plus ou moins spiralées. Habitus extrêmement variable. Fleurs jaunes, oranges à rouges (ce dernier ton plus rare) infundibuliformes, s'ouvrant largement, tubes assez courts, fortement velus et squameux. Fruit très petit, un peu gibbeux, velu. En plein soleil les pétales se courbent extérieurement. Un genre bien caractérisé, se trouvant entre *Rebutia* (*Austro-Echinocactaeae*) et *Lobivia*.

ECHINOPSIS

56

5



○, a, 6, N, +
B.-F.: —

G.-V.: × 0.5

ECHINOPSIS NIGRA Bckbg. n. sp. (*Kaktus-ABC*, Kopenhagen, 1935)

Subg. II: Pseudolobivia Bckbg.

Kugelig, bis schwach verlängert. Bläulichgrün. Rippen — einige 20 — sehr scharfkantig, beilförmig gehöckert, stark verbreiternd. Stacheln unregelmäßig, zuerst dunkelbraun bis rein schwarz, später grau. Randstacheln ziemlich gleichmäßig strahlend und zum Körper gebogen, ca. 12-14, bis 4 cm lang. Mittelschacheln nur anfangs zu erkennen, einer nach oben stehend, bis 4 cm lang, einer darunter, etwas weiter abstehend, bis 7 cm lang, meist an der Spitze zuerst hakig. Blüte mit derber Röhre, bis 10 cm lang, außen rötlich-grün, innen weiß. Frucht grün, behaart, länglich-kugelig. *Nordjujuy, in 3000 m.*

Spherical to slightly elongated. Bluish green. Ribs (about 20) very sharp-angled, with hatched-shaped tubercles, much widened. Spines irregular, at first dark brown to black, later grey. Radial spines radiating fairly evenly, ± curved to the plant, ca. 12-14, up to 4 cm long. Central spines recognizable at first only, one upwards, up to 4 cm long, another directed downwards, others projecting, up to 7 cm long, usually hooked at first. Flowers with stout tubes, about 10 cm long, reddish green outside, white inside. Fruit green, hairy, elongated-spherical. *North Jujuy, at 3000 m.*

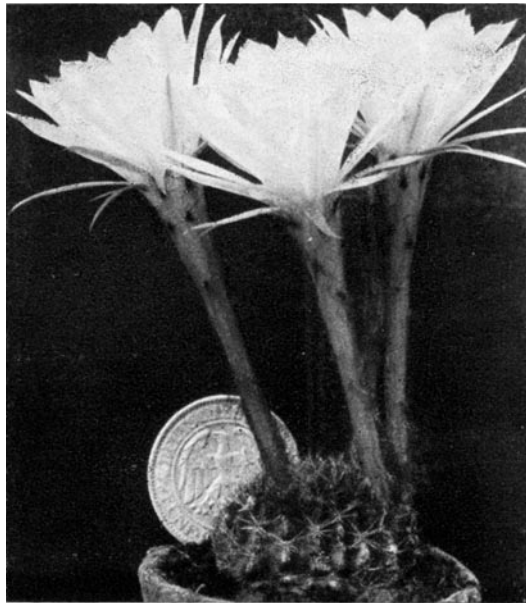
Kogelvormig tot zwak verlengd. Blauwachtiggroen. Ribben (enkele 20), zeer scherp-kantig, bijlvormig gebocheld, zich sterk verbreedend. Doorns onregelmatig, eerst donkerbruin tot zuiver zwart, later grijs. Randdoorns tamelijk regelmatig straalsgewijs, min of meer naar de plant gebogen; ca. 12-14, tot 4 cm lang. Middendoorns alleen in den aanvang te herkennen, één naar boven staand, tot 4 cm lang, één daar onder, iets verder afstaand, tot 7 cm lang, aan de spits eerst meest hakig. Bloem met harde bloembuis, 10 cm lang, van buiten roodachtiggroen, van binnen wit. Vrucht groen, behaard, langwerpig-kogelvormig. *Noordjujuy, op 3000 m.*

Globuleux à légèrement allongé, vert bleuâtre. Côtes env. 20, à arêtes très vives, gibbosités en forme de hache s'élargissant fortement. Aiguillons irréguliers, d'abord brun foncé à noir pur, plus tard gris. Env. 12-14 aiguillons latéraux rayonnant assez régulièrement, ± recourbés vers le corps de la plante, longs jusq. 4 cm. Les aiguillons centraux ne se reconnaissent qu'au début; un seul dressé, long jusq. 4 cm., un autre un peu plus écarté, long. jusq. 7 cm., au début le plus souvent à crochet. Fleurs à gros tube, long. jusq. 10 cm. vert rougeâtre à l'extérieur, blanc à l'intérieur. Fruit vert, velu, globuleux allongé, Nord Jujuy, à 3000 m.

ECHINOPSIS

56

6



B.-F.: —

O, a, 5-6, N, ≈

G.-V.: × 0.8

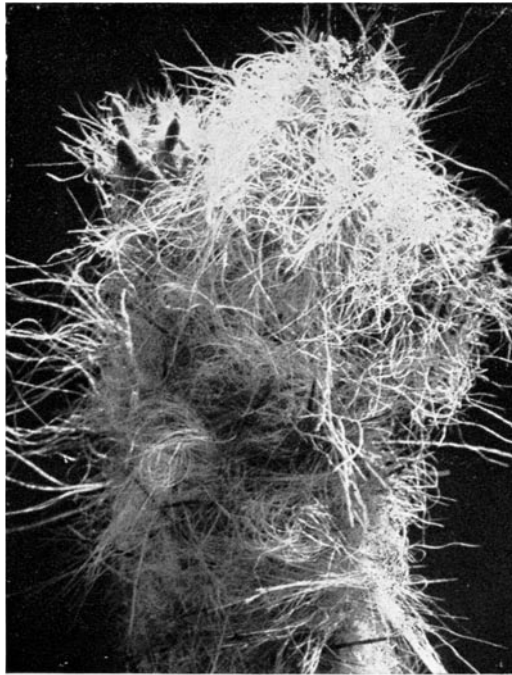
ECHINOPSIS POLYANCISTRA Bckbg. n. sp. (*Kaktus-ABC*, Kopenhagen, 1935)**Subg. II: Pseudolobivia Bckbg.**

Ziemlich klein, flach, bis höchstens 6 cm Ø. Stark variierend. 17-30 z. T. nur 4 mm breite und 3 mm hohe, schmale, leicht gerundete und gehöckerte Rippen, hellgrün. Stacheln zahlreich, fein-borstig, oft die mittleren gekrümmt bis hakig, zuweilen nur ganz kurz, gerade, unregelmäßig gestellt, manchmal dicht den Körper umspinnend. Bis 12 mm lang. Blüte duftend, sehr zierlich, Röhre oft nur 4 mm dick, bis 10 cm lang, weiße Hüllblätter. *N.-Argentinien (Salta) in 2500 m*; sehr selten!

Fairly small, fat, at most 6 cm in Ø. Very variable. 17-30 ribs only 4 mm wide and 3 mm high, narrow, slightly rounded and tuberculate, pale green. Spines numerous, bristly, the centrals often curved or hooked, occasionally quite short, straight, irregularly arranged, often close round the body like a web. Up to 12 mm long. Flowers scented, very attractive, tube often only 4 mm thick, up to 10 cm long, petals white. *N.-Argentina (Salta) at 2500 m*. Very rare!

Tamelijk klein, vlak, tot hoogstens 6 cm doorsnede. Sterk variërend, 17-30, tendeele maar 4 mm breede en 3 mm hoge, smalle, lichtgeronde en gebochelde ribben, lichtgroen. Doorns talrijk, fijn borstelig, de middelste meest gekromd tot hakig, soms maar zeer kort, recht, onregelmatig gesteld, vaak het plantenlichaam dicht omspinnend, tot 12 mm lang. Bloem welriekend, zeer sierlijk; bloembuis meest maar 4 mm dik, tot 10 cm lang, witte hulbladen. *Noord-Arg. (Salta) op 2500 m*. Zeer zeldzaam!

Assez petit, plat, maximum 6 cm. Ø. Très variable. Côtes 17 à 30, étroites, partiellement larg. seulement de 4 mm et 3 mm de haut. légèrement arrondies et gibbeuses, vert clair. Aiguillons nombreux, fins, sétueux, les centraux souvent recourbés ou à crochet, parfois très courts, droits, placés irrégulièrement, enveloppant souvent tout le corps de la plante, long. jusqu. 12 mm. Fleurs odorantes. très belles, tubes souvent larg. seulement de 4 mm. long. jusqu. 10 cm. Sépales blancs. *N.-Argentine (Salta) à 2500 m*. Très rare,



○, b, N, +
B.-F.: XII / na 2

G.-V.: × 1.0

OPUNTIA FLOCCOSA S.-D. (1845)
(*Op. senilis* Roetzl 1847, *Op. Hempeliana* K. Sch. 1898)
(**Tephrocactus** Lem.)

Rasenförmig, Glieder länglich, stark gehöckert. Blätter klein, dick, Areolen verlängert, mit langen weissen, glänzenden Wollhaaren und 1 (-3) gelben, 1-3 cm langen stechenden Stacheln. Blüten 3 cm lang; gelb. Frucht gelb-grün. kugelig, etwas gehöckert. *In Centralperu auf 4000 m Höhe (Typort Oroya)* Es gibt eine orangegelb blühende Varietät und eine Form mit sehr starken, wenig verzweigten, viel dickeren Trieben, die auch länger als beim Typ sind.

Forming clumps, joints elongated, with marked tubercles. Leaves small, thick, areoles elongated with long, white, shining woolly hairs and 1 (-3) sharp yellow spines, 1-3 cm long. Flowers 3 cm long, yellow. Fruit yellow green, spherical, somewhat tuberculate. *In Central Peru at 4000 m.* There is a variety with orange yellow flowers and a form with very stout, little branched, much thicker stems, which are longer than in the type.

Zodevormig, leden langwerpig, sterk gebocheld. Blaadjes klein, dik, areolen verlengd, met lange, witte, glanzende wolharen en 1 (-3) gele, 1-3 cm lange, stekende doorns. Bloem 3 cm lang, geel. Vrucht geelachtiggroen, kogelvormig, iets gebocheld. *In Centraal Peru op 4000 m. hoogte.* Er bestaat een oranjegeel bloeiende variëteit en een vorm met zeer sterke, weinig vertakte, veel dikker leden, welke langer dan bij het type zijn.

Cespitieux, articles allongés, fortement gibbeux. Feuilles petites et grosses. Aréoles allongées, avec de longs poils laineux, blancs luisants. 1 (-3) aiguillons jaunes, long. 1-3 cm, piquants. Fleurs long. 3 cm. jaunes. Fruit vert-jaune, globuleux, légèrement gibbeux. *Pérou-Central à 4000 m. d'altitude.* Il existe une variété à fleurs jaune-orange et une autre à tiges peu ramifiées et beaucoup plus grosses qui sont également plus longues que chez le type.

OPUNTIA

10

SUBG. V

6



B.-F.: ?

O, b, N, +

G.-V.: × 1.0

OPUNTIA LAGOPUS K. Sch. 1903
(*Tephrocactus* Lem.)

Am Körper verzweigte, sparrige Gruppen, Glieder bis 20 cm lang und 6 cm dick. Behaarung anliegend, elastische Haare, z. T. der Körperkrümmung entgegengesetzt pinselig abstehend, wie die kurzen, gelben, glochidenartigen Borstenbüschel in dem oberen Teil der ± rundlichen, gelblichweißen Areolen. Haare weiß bis dunkel-honiggelb. 1-7 unregelmäßig gestellte, gelbe bis braune Stacheln, stechend, bis 4 cm lang. *Hochland Südostperu in ca. 4000 m.*

Schumann's Beschreibung wurde nach neuem Material wie vorstehend erweitert.

Branched, interlaced groups, joints up to 20 cm long and 6 cm thick. Hairs elastic, close pressed, some standing out in tufts from the curvature of the body like the short glochid-like tufts of bristles in the upper part of the rounded areoles. Hairs white to dark honey-coloured; 1-7 irregularly placed, yellow to brown, sharp spines, up to 4 cm long. *Highlands of southeastern Peru at ca. 4000 m.*

Schumann's description has been amplified as above from new material.

Aan het plantenlichaam vertakte, sparvormige groepen. Leden tot 20 cm lang en 6 cm dik. Beharing aanliggend, elastische haren, ten deele de lichaamskromming omgekeerd penseelvormig afstaand, evenals de korte glochidenachtige borstelbosjes in het bovenste deel der rondachtige, geelachtig-witte areolen. Haren wit tot donker honiggeel. 1-7 onregelmatig gestelde gele tot bruine doorns, stekend, tot 4 cm lang. *Hoogland van Zuid-Oost Peru, op ca 4000 m.*

Schumann's beschrijving werd naar nieuw materiaal als bovenstaand aangevuld.

Groupes ramifiés, sur les corps des plantes. Tiges long. jusq. 20 cm. et 6 cm Ø. Poils accombants, élastiques, s'écartant du corps de la plante en sens contraire des ondulations de celui-ci et formant comme de petits pinceaux, tout comme les touffes d'aiguillons séteux, semblables à des glochides, se trouvant à la partie supérieure des aréoles rondes à tomentum blanc-jaune. Poils blancs à jaune de miel foncé. 1-7 aiguillons jaunes à bruns, piquants, placés irrégulièrement long. jusq. 4 cm. *Sur les hauts plateaux du Sud-Est du Pérou à env. 4000 m.*

Cette description, faite d'après des plantes nouvellement trouvées complète celle de Schumann.

Folgende neue Gattung wurde auf meiner Sammelreise 1935/36 gefunden und ist hinter Gattung 48 im System unter einer neuen Rubrik „Cephalanthi“ als Gattung 48a nachzutragen:

Morawetzia Bchbg. n. g. (1936)

U.F. III: Cereae, Tribus III: Cereae (Sectio australis),

Sippe 5: Loxanthocerei (Cereoidei) (Cephalanthi) Genus 48a

DIE Gattung stellt die höchste Entwicklungsstufe der Loxanthocerei dar. Die Blütenaufnahme zeigt außer der Ähnlichkeit des Pflanzenkörpers mit anderen Oreocereen auch die Ähnlichkeit des Blütenbaues mit diesen. Die Schiefsaumigkeit der Blüten variiert im Ausmaß etwas immerhin zeigt auch die Morawetzia die enge Zugehörigkeit zu den schief blutigen Andencereen. Der zygomorphe Bau der ebenfalls in diese Nähe gehörenden Matucana-Blüte geht soweit, daß selbst Staubfäden davon ergriffen werden und die unteren derselben viel kürzer sind als die oberen. Was Morawetzia innerhalb der Sippe eine besondere Stellung einräumt, ist die Ausbildung eines Cephaliums. Damit hat die Gattung nach unserer heute herrschenden Ansicht die höchste Entwicklungsstufe innerhalb der Sippen erreicht. Die unten etwas von der Scheitelwolle eingehüllte Frucht ähnelt ebenfalls äusserlich und im inneren Bau der von Oreocereus. Die Pflanzen bilden große Kolonien und werden höchstens meterhoch; sie kommen in ziemlich feuchten und kühlen Tälern Centralperus auf rund 2500 vor. Kulturpflanzen blühten kurz nach dem Ankultivieren. Unsere Kenntnis seltener, andiner Cereenarten hat damit einen wertvollen Zuwachs erhalten. (Erstbeschreibung und Diagnose erfolgte im Band 1:10 des Jahrbuches der Deutschen Kakteen Gesellschaft)

Appendix

7

The following new genus was found on my 1935/36 collecting trip and should be inserted after Genus 48 in the system, under a new heading „Cephalanthi“ as Genus 48a:

Morawetzia Bchbg. n. g. (1936)

Sub-Fam. III: Cereae, Tribe III: Cereae (Sectio australis),

Section 5: Loxanthocerei (Cereoidei) [Cephalanthi], Genus 48a:

THE genus represents the highest stage of development of the Loxanthocerei. The flowers also show the similarity of floral form as well as the similarity of the plant body to other Oreocerei. The oblique-limbed flowers vary somewhat in size; in every way Morawetzia shows its close relationship with the oblique-flowered Andean Cerei. The zygomorphic structure of the flowers of Matucana, which also belongs here, goes so far that even the stamens are affected and the lower ones are much shorter than the upper. What places Morawetzia definitely in the section is the formation of a cephalium. Thus this genus, according to our present-day conception, has attained the highest stage of development within the section. The fruit, somewhat hidden in the woolly crown, resembles externally and in internal construction that of Oreocereus. The plants form large colonies and grow a meter high at most; they occur in fairly moist, cool valleys of Central Peru at about 2500 m. Plants in cultivation flower shortly after introduction. Our knowledge of the rare Andean species of Cereus has hereby received a valuable addition. (First description and diagnosis in Vol.1:10 of the Jahrbuch der Deutschen Kakteen Gesellschaft).

Supplement

7

Onderstaand nieuw geslacht werd op mijn reis 1935/36 gevonden en is achter geslacht 48 in het systeem onder een nieuwe rubriek „Cephalanthi“ als geslacht 48a bij te voegen:

Morawetzia Bchbg. n. g. (1936)

Onderfam. III: Cereae, Groep III: Cereae (zuidelijke sectie),

Ondergr. 5: Loxanthocerei (Cereoidei) (Cephalanthi) Geslacht 48a.

DIT geslacht vertegenwoordigt de hoogste ontwikkelingstrap der Loxanthocerei. De beschouwing der bloem toont, behalve de overeenkomst van het plantenlichaam met andere Oreocereus, ook de overeenkomst in den bouw der bloem met deze. De scheefzoomigheid der bloemen verschilt iets; in elk geval vertoont ook Morawetzia haar nauwe verwantschap tot de scheefzoomige Andes-Cereus. De zygomorphe bouw der eveneens in deze verwantschap thuis behoorende Matucana-bloem gaat zoover, dat dit zelfs op de meeldraden overgaat, waarvan de onderste veel korter zijn dan de bovenste. Wat Morawetzia binnen de ondergroep een bijzondere plaats inruimt, is de vorming van een cephalium. Daarmee heeft dit geslacht naar onze thans heersche meening de hoogste ontwikkelingstrap binnen de ondergroep bereikt. De van onderen iets door de schedelwol omhulde vrucht gelijkt zoowel uiterlijk als naar den innerlijken bouw op Oreocereus. De planten vormen groote kolonies en worden hoogstens een meter hoog; zij komen in tamelijk vochtige en koele dalen op ongeveer 2500 m. in Centraal-Peru voor. Cultuurplanten bloeiden kort na aankweeken. Onze kennis van zeldzame Cereussoorten uit het Andesgebied heeft hiermee een waardevolle aanwinst verkregen. (Eerste beschrijving en diagnose verscheen in Band 1:10 van het jaarboek der D. K. G.).

Supplément

7

Le nouveau genre suivant a été découvert au cours de mon expédition 1935/36 et doit être inséré dans le système, derrière le genre 48, sous la nouvelle rubrique: „Cephalanthi“ genre 48a.

Morawetzia Bchbg. n. g. (1936)

S-F. III: Cereae, Tribu III: Cereae, Groupe du Sud.

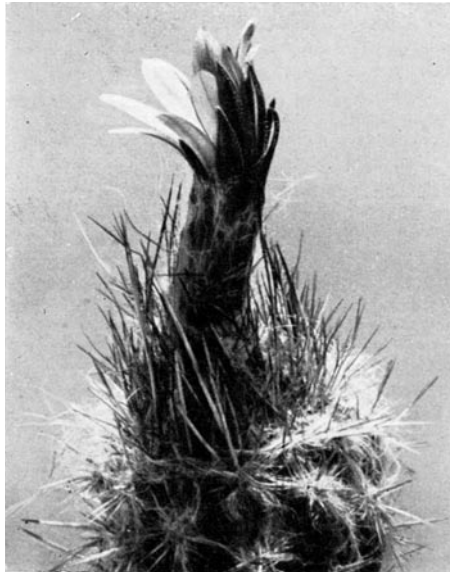
Sous-section 5: Loxanthocerei (Cereoidei) Cephalanthi) Genre 48a.

Ce genre représente le plus haut degré de développement des Loxanthocerei. La reproduction de la floraison montre, en dehors de la similitude du corps de la plante avec les autres Oreocereus, également la similitude de la construction des fleurs. L'obliquité des bords des fleurs varie plus ou moins mais nous pouvons constater en tous cas, chez Morawetzia, un apparentement étroit avec les Cereus andins à fleurs obliques. La construction zygomorphe des fleurs de Matucana, qui appartient également à ce groupe, va si loin, que même les étamines se ressentent de ce caractère, les inférieures étant beaucoup plus courtes que les supérieures. Ce qui donne à Morawetzia une place spéciale dans le groupe, c'est la formation d'un cephalium, chose que nous considérons actuellement comme le plus haut degré de développement dans ce groupe. Le fruit qui, à la base, est plus ou moins entouré de la laine du sommet, ressemble également, aussi bien extérieurement qu'intérieurement, à celui des Oreocereus. Les plantes forment des groupes imposants et atteignent une hauteur de 1.00 mètre maximum. On les trouve dans les vallées assez humides et froides du Pérou-Central, à environ 2500 m. d'altitude. Les plantes de culture ont fleuri peu de temps après leur mise en végétation. Nos connaissances au point de vue des Cereus andins rares, se sont ainsi accrues d'une façon très intéressante. (Première description et diagnose dans le numéro 1:10 du „Jahrbuch der D. K. G.“).

MORAWETZIA

48a

2



B.-F.: ca XVI / ra

O, a, b, 6-7, N

G.-V.: $\times 1.0$ **MORAWETZIA DOELZIANA** Bckbg. (1936)
Jahrbuch der DKG 1 : 10 S. 73

In Gruppen wachsend, bis 1 m hoch, schlanktriebzig, dunkelgelbgrün, Triebe bis ca. 8 cm stark, Cephaliumtriebe $\pm$ stark keulig verdickt. 11 Rippen, ca. 6 mm hoch und 15 mm breit. Areolen 15 mm entfernt, rundlich graufilzig. Ca. 20 Rand- und Mittelstacheln, anfangs schlecht unterscheidbar, später 4 über Kreuz stehende, bis 4 cm lange Mittelstacheln, die anderen bis 3 cm lang, alle gelb- bis dunkelbraun. Aus jungen Areolen leichte Behaarung. Blüte zygomorph, bis 10 cm lang, karminrot. Frucht gelbgrün, eiförmig. *C.-Peru (2500 m).*

Growing in groups, up to 1 m high, slender, dark yellowish green, stems up to ca. 8 cm across, cephalium stem $\pm$ markedly clubshaped. 11 ribs, ca. 6 mm high and 15 mm broad. Areoles 15 mm apart, roundish with grey felt. Ca 20 radial and central spines, at first hardly distinguishable, later 4 centrals in form of a cross, up to 4 cm long, the others up to 3 cm long, all yellow to dark brown. A few hairs in young areoles. Flowers zygomorphic, up to 10 cm long, carmine. Fruit yellow-green, egg-shaped. *Central Peru (2500 m).*

In groepen groeiend, tot 1 meter hoog, slanke stammen, donkergeelgroen, tot ca. 8 cm dik. Cephalium-stammen min of meer sterk knotsvormig verdikt; 11 ribben, ca. 6 mm hoog en 15 mm breed; areolen 15 mm van elkaar, rondachtig, grijsviltig; ca. 20 rand- en middendoorns, eerst slecht van elkaar te onderscheiden, later 4 kruisgewijs tegenover elkaar staande, tot 4 cm lange middendoorn, de andere tot 3 cm lang, alle geel tot donkerbruin, Uit jonge areolen zwakke beharing. Bloem zygomorph, tot 10 cm lang, karmijnrood. Vrucht geelachtiggroen, eivormig. *Centraal-Peru (2500 m).*

Forme des groupes jusq. 1 m haut., tiges grêles, vert-jaune foncé, Tiges jusq. 8 cm Ø, celles à cephalium $\pm$ grossies au sommet, en forme de massue. 11 côtes hautes env. 6 mm, larges 15 mm. Aréoles distantes de 15 mm, rondes, à tomentum gris. Env. 20 aiguillons latéraux et centraux, difficiles à distinguer au début; plus tard 4 centraux, placés en forme de croix, longs jusq. 4 cm, les autres long. jusq. 3 cm, tous jaunes à brun foncé. Quelques poils dans les jeunes aréoles. Fleurs zygomorphes, long. jusq. 10 cm. rouge-carmin. Fruit vert-jaune, oviforme. *C.-Pérou (2500 m).*

Sippe VII: AUSTRO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Diese Sippe umfaßt alle südamerikanischen Kugelformen, soweit sie nicht zu den Loxanthocerei (als halbcereroide Formen), den Cephalocerei (weil nördlicher Herkunft und Cephalium tragend) und Trichocerei (weil beschuppte, behaarte und trichterige Blütenröhre besitzend) gehören. Sie wurden in eine Serie mit behaarten bzw. beborsteten Blüten und in eine Seite mit kahlen Blüten eingeteilt. Copiapoa und Eurebutia haben allerdings kahle Fruchtknoten, sie gehören aber nach Wuchs und Frucht (Eurebutia) bzw. nach der Wollschopfbildung (Copiapoa) unbedingt in die Nähe von Aylostera und Islaya und daher unter die Serie Erianthi. Da ich Stacheln und Haare gleichzeitig bei einer Lobivia mistiensiis beobachtete und die gleichen Pflanzenkörper von Rebutia kahle Früchte (Eurebutia) und beborstete (Aylostera) haben, so kommt den Serien nur die Bedeutung einer besseren übersichtlichen Gliederung zu. Die Serie „Gymnanthi“ weist mit Ausnahme von Gymnocalycium Blüten mit äußerst kurzer Röhre auf. Die Gattung Gymnocalycium hätte man also auch, wie es Berger tat, zu der Sippe Gymnocerei (cactoidei) stellen können. Immerhin steht sie nur recht bedingt zu diesen in Verbindung, hat wohl einen verwandten Ahnensproß da aber für die übrigen kahlröhrigen Kugelkakteen und ihre Abstammung noch weniger eine Ableitungsmöglichkeit besteht (Berger setzte sie zu den „behaartröhrigen“ Trichocerei) läßt man Gymnocalycium am besten in der Sippe der südamerikanischen Echinocactae.

Serie 1: ERIANTHI Bckbg.: Pflanzen mit behaartem bzw. beborstetem Fruchtknoten bzw. beschuppter und behaarter Röhre mit Ausnahme von Eurebutia und Copiapoa.

- Rebutia** K. Sch. : Kugelige kleine Körper, einfach oder gruppenbildend, weichfleischig, Blüten meist unten (Eurebutia) oder seitlich (Aylostera) erscheinend Frucht und Samen klein.
U.-Gattung I: Aylostera Speg.: Stempel und Staubfäden mit der Röhre fest verwachsen Frucht borstig.
U.-Gattung II: Eurebutia Bckbg.: Stempel und Staubfäden nicht verwachsen, von unten blühend, Fruchtknoten kahl.
- Frailea** Br. & R. : Winzige Kugelformen, meist einzeln, aus dem Scheitel oder dicht um diesen blühend, Röhre lang behaart und beborstet. Cleistogam, Frucht reift, ohne daß sich die Blüte öffnet, was nur selten, bei warmem, sonnigen Wetter geschieht. Samen ziemlich groß, hell- bis schwarzbraun.
- Malacocarpus** Salm : Fläche bis flachrunde Körper mit starkem Wollscheitel, gelbe Blüten mit rotem Stempel. Früchte weiche Beeren, nach der Reife aus der Wolle hervorgeschoben.
- Notocactus** K. Sch. : Kugelige bis längliche Körper mit z T. großen Blüten (Notoc. Leninghausii) z T. recht kleinen (Notoc. Haselbergii usw.) Frucht ± trocken, beborstet und behaart.
U.-Gattung I: Gymnocephalus Bckbg.
U.-Gattung II: Erioccephalus Bckbg.
U.-Gattung III: Acanthocephalus Bckbg.
- Islaya** Bckbg. : Harte, graue, derb bestachelte Körper mit filzartigem Wollscheitel, aus dem die langgestreckten, feuerroten Früchte nach der Reife erscheinen (bei Islaya minor ist Körpergröße und Wollscheitel kleiner). Früchte mit winziger, spitzer, anliegender Schuppe auf behaarten Areolen, wenige Borsten nach oben der Frucht anliegend. Frucht hohl, Samen ringförmig in einem Säckchen angeordnet.

Genera of the Tribe III Cereae — continued

Subtribe VII: AUSTRO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

This section includes all the South American spherical forms, except those belonging to the Loxanthocerei (as half-cereoid forms), to the Cephalocerei (because of their northerly distribution and production of a cephalium) and Trichocerei (because of their scaly, hairy and funnel-shaped tubes). They are divided into a series with hairy or bristly flowers and a series with naked flowers. Copiapoa and Eurebutia of course have bare ovaries but in habit and fruit (Eurebutia) or the production of a woolly crown (Copiapoa) they certainly belong near to Aylostera and Islaya and therefore in the Series Erianthi. Since I have noticed spines and hairs together in a lobivia mistiensiis and the same plant body as Rebutia with bare fruits (Eurebutia) and bristly (Aylostera) the Series only goes to show the importance of a more complete division. The series „Gymnanthi“ has with the exception of Gymnocalycium, flowers with exceptionally short tubes. The genus Gymnocalycium can therefore, as Berger has done, be put in the Section Gymnocerei (cactoidei). At all events, it is very near this, has at least similar ancestors but since for the other bare-tubed spherical cacti and their origin there is still less possibility of deviation (Berger puts them in the „hairy-tubed“ Trichocerei) Gymnocalycium is best left in the Section of the South American Echinocactae.

Series 1: ERIANTHI Bckbg. plants with hairy or bristly ovaries and often scaly or hairy tubes except in Eurebutia and Copiapoa.

- Rebutia** K. Sch. : Small, spherical bodies, solitary or forming groups, flowers usually below (Eurebutia) or at the side (Aylostera). Fruits and seeds small
Sub-genus I: Aylostera Speg.: Pistil and stamens united with the tube. Fruit bristly.
Sub-genus II: Eurebutia Bckbg.: Pistil and stamens not united, flowering from below, ovaries bare.
- Frailea** Br. & R. : Tiny plant bodies, usually solitary, flowering from the centre or close to it, tube with long hairs and bristles. Cleistogamous, fruit ripening without the flowers opening which seldom occurs in full sun. Seeds fairly large, pale to dark brown.
- Malacocarpus** Salm : Flat to rounded body with very woolly crown yellow flowers with red pistil. Fruits soft berries pushed out of the wool when ripe.
- Notocactus** K. Sch. : Spherical to oval body sometimes with large flowers (Notoc. Leninghausii) sometimes quite small (Notoc. Haselbergii, etc.), fruits ± dry, bristly and hairy.
Sub-genus I: Gymnocephalus Bckbg.
Sub-genus II: Erioccephalus Bckbg.
Sub-genus III: Acanthocephalus Bckbg.
- Islaya** Bckbg.: Hard, grey, stout-spined plants with felted woolly crown, from which when ripe, appear the long, fiery red fruits (in Islaya minor the size of the body and wool in the crown is less) Fruit with tiny, pointed, adpressed scales from hairy areoles, few bristles on upper part of fruit. Fruit hollow; seeds arranged in a ring in a little bag.

Ondergroep VII: AUSTRO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Deze ondergroep omvat alle Z. Am. kogelvormen voorzoover ze niet behoren tot de Loxanthocerei (als half cereoïde vormen) de Cephalocerei (omreden deze van noordelijke herkomst zijn en een cephalium hebben) en Trichocerei (daar deze beschubde, behaarde en trechtervormige bloembuizen bezitten). Zij worden in een serie met behaarde. resp. beborstelde bloemen en in een serie met kale bloemen ingedeeld. Copiapoa en Eurebutia hebben wel kale vruchtbeginsels, zij behoren echter naar groei en vrucht (Eurebutia) resp. naar de woltopvorming (Copiapoa) onvoorwaardelijk in de nabijheid van Aylostera en Islaya en daardoor in de serie Erianthi. Daar ik bij een Lobivia mistiensijs gelijktijdig doorns en haren waarnam en de gelijke plantenlichamen van Rebutia kale vruchten (Eurebutia) en beborstelde (Aylostera) hebben, zoo komt de serie alleen de betekenis van een beter overzichtelijke indeeling toe. De serie „Gymnanthi“ vertoont met uitzondering van Gymnocalycium, bloemen met uiterst korte bloembuis. Het geslacht Gymnocal. had men dus ook, evenals Berger deed, tot de ondergroep Gymnocerei (cactoiden) kunnen rekenen. In ieder geval staat ze stellig tot deze in verwantschap heeft wel een verwante familie-zijtak, daar echter voor de overige kogelcactus met kale bloembuis en haar afstamming nog minder een mogelijkheid tot afleiding bestaat (Berger rekende ze tot de Trichocerei met behaarde bloembuis) laat men Gymnocal. het beste bij de ondergroep der Zd. Am. Echinocactae.

Serie I: **ERIANTHE Bckbg.**; planten met behaard, resp. beborsteld vruchtbeginsel, resp. beschubde en behaarde bloembuis. (met uitzondering van Eurebutia en Copiapoa).

- Rebutia** K. Sch. : kogelige, kleine planten, enkelvoudig of groepen vormend, weekvleezig, bloemen meest onder (Eurebutia) of terzijde (Aylostera) verschijnend. Vrucht en zaden zeer klein.
Ondergeslacht I: Aylostera Speg.: stamper en meeldraden vast met de bloembuis vergroeid. Vrucht borstelig.
Ondergeslacht II: Eurebutia Bckbg.: stamper en meeldraden niet vergroeid, van onderen bloeiend, vruchtbeginsel kaal.
- Freilea** Br. & R. : kleine kogelvormige planten, meest enkelvoudig, uit of dicht bij den top bloeiend, bloembuis lang behaard en beborsteld. Cleistogaam, vrucht rijpt, zonder dat zich de bloem opent, wat maar zelden bij volle zon geschiedt. Zaden tamelijk groot, licht tot zwartbruin.
- Malacocarpus** Salm. : vlakke tot vlakronde planten met sterk wolligen schedel, gele bloemen met rooden stamper. Vrucht een weeke bes, na rijp worden uit de wol naar buiten geschoven.
- Notocactus** K. Sch. : kogelige tot langwerpige planten met deels groote bloemen (N. Leninghausii) deels zeer kleine bloemen (N. Haselbergii enz.) vrucht droog, beborsteld en behaard.
Ondergeslacht I: Gymnocephalus Bckbg.
Ondergeslacht II: Erioccephalus Bckbg.
Ondergeslacht III: Acanthocephalus Bckbg.
- Islaya** Bckbg. : harde, grijze, sterk bedoornde planten met viltachtigen wolschedel, waaruit de langgerekte, vuurroode vruchten na rijping verschijnen (Bij I. minor is lichaamsomvang en wolschedel kleiner). Vrucht met kleine, spitse. aanliggende schubben op behaarde areolen, weinige borstels naar boven tegen de vrucht aanliggend Vrucht hol. Zaad ringvormig in een zakje gerangschikt.

Les Genres de la Tribu III Cereae - suite

Groupe VII AUSTRO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Ce groupe comprend toutes les formes globuleuses sud-américaines, pour autant qu'elles n'appartiennent pas aux Loxanthocerei (comme formes mi-céréiformes) aux Cephalocerei (d'origine septentrionale et portant cephalium) aux Trichocerei (dont les tubes floraux sont squameux, velus et infundibuliformes). Les Austro-Echinocactae ont été divisés en une série à fleurs velues ou sétueuses-épineuses et une autre à fleurs nues. Copiapoa et Eurebutia ont en tous cas des ovaires nus, elles appartiennent cependant, sans aucun doute, d'après leur croissance et leurs fruits (Eurebutia) ainsi que d'après la formation de touffes laineuses (Copiapoa), dans le voisinage d'Aylostera et Islaya, donc dans le groupe des Erianthi. Ayant observé chez une Lobivia mistiensijs des aiguillons en même temps que des poils, sachant en outre que chez des Rebutia de formes similaires on trouve des fruits nus (Eurebutia) et des fruits sétueux (Aylostera), je n'ai créé les deux séries que dans le seul but de rendre la classification plus claire et plus compréhensible. La série des „Gymnanthi“ comprend, à l'exception de Gymnocalycium, des plantes dont les fleurs ont des tubes très courts. Le genre „Gymnocalycium“ aurait pu, comme du reste Berger l'a fait, être placé dans Gymnocerei (cactoides), quoique son apparentement avec ceux-ci ne soit que très relatif. Il existe bien une branche ancestrale montrant une certaine liaison, mais il est encore impossible d'établir une descendance certaine pour les autres cactées globuleuses à tubes floraux nus. (Berger les place dans les Trichocerei à tubes velus). Il vaut à mon avis mieux, laisser les Gymnocalycium dans le groupe des Echinocactae sud-américains.

Série 1: **ERTANTHI Bckbg.** Plantes à ovaires velus ou sétueux-épineux ou tubes squameux et velus (à l'exception d'Eurebutia et Copiapoa).

- Rebutia** K. Sch. : Corps globuleux, petits, simples ou formant des groupes, chair molle. Fleurs apparaissant le plus souvent à la partie inférieure (Eurebutia) ou sur les côtés (Aylostera). Fruits et graines petits.
Sous-genre I: Aylostera Speg. Pistil et étamines fortement soudés au tube. Fruits sétueux.
Sous-genre II: Eurebutia Bckbg.: Pistil et étamines non-soudés, fleurissant à la partie inférieure de la plante. Ovaires nus,
- Freilea** Br. & R. : Très petits corps globuleux, le plus souvent simples, fleurissant dans le sommet ou tout près de celui-ci. Tubes longs, velus et sétueux. Fleurs cléistogames, le fruit mûrit sans que la fleur s'ouvre, ce qui n'arrive que rarement en plein soleil. Graines assez grandes, claires à brun-noir.
- Malacocarpus** Salm : Corps plats à plats arrondis, avec sommet très laineux, fleurs jaunes à pistil rouge. Fruits tendres bacciformes, sortant de la laine du sommet à maturité.
- Notocactus** K. Sch. : Corps globuleux à allongés portant parfois de grandes fleurs (Notoc. Leninghausii) parfois des fleurs très petites (Notoc. Haselbergii etc.) Fruit sec, sétueux et velu.
Sous-genre I: Gymnocephalus Bckbg.
Sous-genre II: Erioccephalus Bckbg.
Sous-genre III: Acanthocephalus Bckbg.
- Islaya** Bckbg. : Corps durs, gris, à aiguillons forts et sommet laineux-tomenteux dans lequel apparaissent les fruits à maturité. Chez Islaya minor le corps et le sommet et laineux sont plus petits, Fruits à squames petits, pointus, accombants, se trouvant sur des aréoles velues, quelques aiguillons sétueux accombants au sommet des fruits, fruit vide, graines attachées circulairement à la paroi intérieure d'une espèce de petite bourse.

Copiapoa Br. & R. (1922)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III Cereae (Sectio australis)

Sippe 7: Austro-Echinocactae (Serie 1: Erianthi) Genus 64

Diese eigentümliche Pflanzengattung steht recht isoliert unter den südamerikanischen Kugelkakteen, einmal wegen der Größe, die die Exemplare erreichen (bis 1,20 m) und dann wegen der eigentümlich kahlen, fast röhrenlosen Blüte und wegen der kahlen, becherförmigen und oben kelchartig mit Schuppen besetzten Frucht. Es gibt einige Arten, die niedriger bleiben und große Kolonien bilden (wie fast alle Arten), von denen die säuligen, bereiften Arten wie *Cop. cinerea* usw. fast cereoides Aussehen erreichen. Merkwürdig ist auch eine Art Schopf, den die Pflanze macht, d. h. einen stark wolligen Scheitel. Doch ist dies nur eine anfangs besonders stark entwickelte Areolenwolke, die sich bei stark treibenden und Kulturstücken bald ganz lockert. Dieser Wollscheitelbildung nach stellte Schumann die Arten zu seiner „U.-Gattung *Cephalocactus*“ mit der Bemerkung, daß hier einmal ausnahmsweise die U.-Gattung nicht das geographische Vorkommen genau wiedergibt. Es zeigt sich, daß die Gattungsaufteilung auch hier einen großen Fortschritt bedeutete. *Islaya* bildet ebenfalls einen wolligen Scheitel und gelbe Blüten aus, diese sind jedoch behaart, ebenso die Früchte. Diese Gattungen dürften einander nahestehen. Die Pflanzen wurden zuerst 1845 gefunden, und zwar in mehreren Arten.

This peculiar genus is unique amongst the South American spherical Cacti, partly on account of the size which specimens may attain (up to 1.20 m.) and also on account of the characteristic bare, almost tube-less flowers and the bare cup-shaped fruit, calyx-like above and with scales. There are a few species which remain low and form large colonies (like most of the species) in contrast to which the columnar, pruinose species like *Cop. cinerea* etc. look almost like *Cerei*. The kind of head which the plants make is remarkable, that is an extremely woolly crown. Yet this is only a specially strong development of wool in the areole which soon becomes looser in strong growing specimens. On account of the formation of wool in the crown Schumann placed the genus in his „Sub-Family *Cephalocactus*“ with the remark that this is an exception where the Sub-Family does not closely follow the geographical distribution. The division of the genus here too is a considerable step forward. *Islaya* likewise forms a woolly crown and yellow flowers, but these are hairy and so is the fruit. These genera must be closely related. The plants were first found in 1845 and there were several species amongst them.

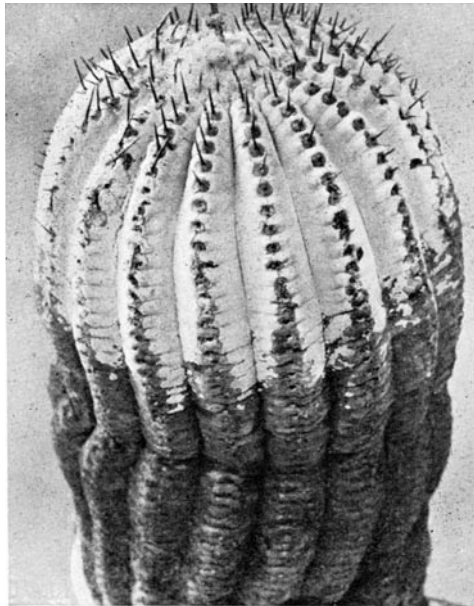
Dit eigenaardig geslacht staat zeer geïsoleerd onder de Z. Am. kogelcactussen, vooreerst wegens de grootte welke de planten bereiken (tot 1,20 m.), verder wegens de typisch kale, bijna bloembuisloze bloemen en wegens de kale, bekervormige en boven kelkachtig met schubben bezette vrucht. Er zijn enkele soorten die lager blijven en groote kolonies vormen (evenals haast alle soorten), van welke de zuilvormige, berijpte soorten, zooals *Cop. cinerea*, enz. een bijna cereusachtig aanzien verkrijgen. Merkwaaardig is ook een soort muts, d. i. een sterk-wolligen schedel, welke de plant maakt. Toch is dit alleen maar aanvankelijk sterk ontwikkelde areolenwol, welke bij sterk uitgegroeide en bij cultuurplanten spoedig losser wordt. Naar aanleiding van deze wolschedelvorming rekende Schumann deze soorten tot zijn ondergeslacht „*Cephalocactus*“, met de bemerking, dat hier het ondergeslacht bij uitzondering het geografisch voorkomen niet juist weergeeft. Het laat zich aanzien, dat de geslachtsindeeling ook hier een groote vooruitgang beteekent. *Islaya* heeft eveneens een wolligen schedel en gele bloemen, doch deze zijn behaard, evenzoo de vruchten. Deze geslachten staan dicht bij elkaar. De planten werden eerst in 1845 gevonden en wel in meerdere soorten.

Ce curieux genre est bien isolé parmi les cactées globuleuses sud-américaines; d'un côté à cause des dimensions que certains exemplaires peuvent atteindre (jusq. 1.20 m), d'un autre côté à cause de la curieuse fleur nue, presque sans tube et le fruit nu cupuliforme, garni à sa partie supérieure en forme de calice, de nombreux squames. Il y a quelques espèces qui restent plus petites, mais forment de grandes colonies (comme presque tous les espèces) et dont les espèces colonnaires, pruinées, comme *Cop. cinerea* etc. ont tout à fait l'aspect céréoïdal. Une chose également remarquable est la touffe que forme la plante, c. à d. le sommet fortement laineux qui n'est autre chose qu'une laine aréolaire fortement développée au début et qui devient bientôt assez lâche chez les spécimens à croissance rapide et de culture. C'est cette formation de laine dans le sommet qui incita Schumann à placer ces espèces dans son sous-genre „*Cephalocactus*“ avec la remarque que dans ce cas-ci et exceptionnellement, le sous-genre ne répondait pas à la distribution géographique. Il se démontre encore une fois ici, que la division en genres a fait un grand pas en avant. *Islaya* forme également un sommet laineux et donne des fleurs jaunes, mais ces dernières sont velues, ainsi que les fruits. Les deux genres pourraient bien être apparentés. Les plantes ont été trouvées pour la première fois en 1845 et ce en plusieurs espèces.

COPIAPOA

64

2



B.-F.: X 1a/2.5

D, a, b, ::::, N

G.-V.: × 0.5

COPIAPOA CINEREA Br. & R., 1922 (*Echus. cinereus* Phil. 1860)

Cylindrisch werdend, bis 1 m hoch, zuletzt säulig, gruppenbildend, anfangs meist einzeln, Körper kreidigweiß, auf der Erde aufsitzend, Faserwurzeln. Scheitel klein, grauweißwollig, Rippen ca. 18, breitrund, nicht stark gewellt und oben etwas abgeflacht. Areolen filzig, einander stark genähert. Stacheln (wohl nur anfangs) 5-6, später oft nur 1, aufrecht, ganz schwarz; anfangs alle unten hell, bis 2 cm lang, einige auch ganz kurz. Blüte bis 25 mm lang, gelb, Frucht gelblich-rosa, Samen schwarz, glänzend. *Chile (Taltal)*

Becoming cylindrical, up to 1 m high, finally columnar, forming groups, at first usually solitary, body chalk white, high on the ground, fibrous rooted. Crown with a little greyish white wool, ribs ca. 18, broad and round, not very sinuous and almost flattened above. Areoles felted, very close below. Spines (at first only) 5-6, later often only 1, erect, quite black; at first all pale below, up to 2 cm long, a few quite short. Flowers up to 25 mm long, yellow, fruit yellowish-pink, seeds black, shining. *Chile (Taltal)*.

Cylindervormig wordend, tot 1 m. hoog, ten laatste zuilvormig, groepen vormend, aanvankelijk meest enkelvoudig. Lichaam krijtachtig wit, op de aarde zittend, vezelwortels. Schedel klein, grijs-witwollig (krijtkeurig), ribben ca. 18, breedronde, niet sterk gewelfd en boven iets afgevlakt. Areolen viltig, elkaar sterk naderend. Doorns (wel alleen in 't begin) 5-6, later meest maar 1, rechtopstaand, geheel zwart; aanvankelijk van onderen alle licht gekleurd, tot 2 cm lang, enkele ook zeer kort. Bloem tot 25 mm lang, geel. Vrucht geelachtig-rose. Zaad zwart, glanzend. *Chile (Taltal)*

Corps le plus souvent simples au début, devenant cylindriques, jusq. 1 m de haut, finalement colonnaires, formant des groupes accroupis. Racines fasciculées. Sommet petit, à laine blanc-grisâtre. Env. 18 côtes, larges, arrondies, peu ondulées et plus ou moins aplaties au sommet. Aréoles tomenteuses, très rapprochées. Aiguillons 5-6 au début, plus tard le plus souvent 1, dressé, tout à fait noir; au début tous clairs à la base, long. jusq. 2 cm. quelques-uns tout à fait courts. Fleurs long. jusq. 25 mm, jaunes. Fruit rose, jaunâtre. Graines noires, luisantes. *Chili (Taltal)*.

Neoraimondia Br. & R. (1920)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III: Cereae (Sectio australis),
Sippe 2: Corryocerei (Serie 1 Acanthocarpi) Genus 35.

Merkwürdige Pflanzen, von Mannshöhe (Rimac-Tal) bis 8 m Höhe, oder noch etwas höher, ganz genau geographisch auf die Längenausdehnung des heutigen Peru verbreitet, vom Despoblado bis zur peruanisch-chilenischen Grenzwüste. Mächtige, wenigrippige Stämme, diese von unten meist reich verzweigt und in den kahlen Felshängen wie gewaltige Orgelwerke aussehend; in der toten Wüste oft ein grandioser Anblick. Es gelang mir, im Laufe der Jahre die einzelnen Unterschiede genauer festzustellen, ebenfalls die genaue geographische Ausdehnung. Danach ist Neoraimondia eine ausgesprochene Küstenpflanze. Sie macht dicke, tubusartige Areolen, die dadurch zustande kommen, daß Areolenhäufungen innerhalb einer Areole entstehen, wie man deutlich an der Färbung derselben sieht. So können bis 2 (mehr?) Blüten aus einer Areole entstehen. Ich habe mir lange nicht klar werden können, ob es sich um mehrere Arten handelt, da einige rot blühen, andere weiß, einige sind klein, andere riesig. Ich habe daher außer dem Typ Neoraim. macrostibas die anderen nur als Varietät angesehen: v. rosiflora und v. gigantea (Mittel- und Nordperu). Eigentümlich sind die anfangs sehr langen und gedrehten, wenig stechenden, merkwürdig elastischen Stacheln. Prof. Herzog gibt an, bei Santa Cruz in Bolivien ähnliche Pflanzen beobachtet zu haben. Nach dem stacheligen, filzigen Ovarium der kurzröhrigen Blüten handelt es sich um ältere Vertreter der Tribus Cereae.

Remarkable plants as tall as a man (Rimac-Tal) to 8 m high, or even higher; geographically distributed along the narrow strip of present-day Peru, from Despoblado to the Peruvian-Chilean deserts. Great, few ribbed stems, usually freely branched below and looking amongst the bare rocky slopes like might organ-pipes; in the lifeless desert, often of grandiose appearance. In the course of years I was able accurately to confirm the only differences likewise the narrow geographical distribution. Neoraimondia is definitely a coastal plant. It makes thick, tube-like areoles which suggests that areoles are crowded within areoles, as one can clearly see from the colouring. Thus 2 (or more?) flowers arise at one areole. For a long time I have not been clear whether there is more than one species, for some have red flowers, others white, some are small, others gigantic. I have taken Neoraim. macrostibas as the type and the others as variations: v. rosiflora and v. gigantea (Central and Northern Peru). The spines, at first very long and twisted, not very sharp and very elastic, are characteristic. The spiny, felted ovary of the short-tubed flowers suggests an old representative of the Tribe Cereae. Prof. Herzog says he has seen similar plants near Santa Cruz in Bolivia.

Merkwaardige planten van manshoogte (Rimacdal), tot 8 m. hoogte, of nog iets hooger; geografisch over bijna de geheele lengte van het tegenwoordige Peru verspreid, van Despoblado tot aan de grenswoestijn van Peru-Chili. Machtige weinig-ribbige stammen, van onder meest rijk vertakt en er op de kale rotshellingen als geweldige orgelpijpen uitzien; in de dorre woestijn vaak een majestueuzen aanblik. Het gelukte mij in den loop der jaren de afzonderlijke verschilpunten nauwkeurig vast te stellen, evenals de juiste geografische verspreiding. Daarbij is N. een uitgesproken kustplant. Zij maakt dikke, tube-achtige areolen, welke daardoor totstandkomen, dat areolen-opeenhoopingen van binnen in een areool ontstaan, zooals men duidelijk aan de kleur daarvan kan zien. Zoo kunnen 2 (of meer?) bloemen uit één areool ontstaan. Het is mij lang niet duidelijk geweest of er meer soorten bestaan, daar eenige rood bloeien, andere wit: enkele zijn klein, andere reusachtig. Ik heb daarom behalve de type Neor. macrostibas, de andere tenslotte alleen als variëteit beschouwd: var. rosiflora en var. gigantea, (middel- en noord Peru. Eigenaardig zijn de aanvankelijk zeer lange en gedraaide, weinig stekende, merkwaardig elastische doorns. Naar het doornige, viltige ovarium der kortbuisige bloemen handelt het zich om een andere vertegenwoordiger van de groep Cereae. Prof. Herzog geeft aan, bij Santa Cruz in Bolivia soortgelijke planten te hebben waargenomen.

Plantes remarquables, d'hauteur d'homme (Vallée du Rimac) jusq. 8 m. de haut et même plus, distribués géographiquement dans le sens du développement longitudinal du Pérou actuel, depuis le Despoblado jusqu'au Désert des frontières péruviano-chiliennes. Troncs puissants, à côtes peu nombreuses, abondamment ramifiés vers la base, formant comme de puissants tuyaux d'orgue, le long des pentes rocheuses nues. Dans le désert mort, la vue de ces plantes majestueuses est vraiment grandiose et impressionnante. Il m'a été possible, au cours des années, de constater d'une façon précise, les différentes variations ainsi que la distribution géographique exacte. D'après mes constatations, Neoraimondia est une plante du littoral; elle forme de grosses aréoles tubulées par l'accumulation de plusieurs points végétatifs autour d'une même aréole, comme on peut le voir clairement à la coloration de celle-ci. C'est ainsi qu'il peut naître, d'une seule aréole, 2 (ou plus) fleurs. Je n'ai pu me rendre exactement compte s'il existe plusieurs espèces, car il y en a à fleurs rouges et d'autres à fleurs blanches, il y en a de petites et de gigantesques. En dehors du type Neoraim. macrostibas, j'ai finalement considéré toutes les autres comme des variétés.: var. rosiflora et var. gigantea (Pérou central et Nord). Les aiguillons sont très curieux, ils sont très longues et vrillés au début, peu piquants, très élastiques. Prof. Herzog mentionne qu'il a observé des plantes identiques près de Santa-Cruz en Bolivie. D'après l'ovaire épineux et tomenteux de la fleur à tube court, il s'agit ici d'un vieux représentant de la tribu des Cereae.

NEORAIMONDIA

35

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.008$

NEORAIMONDIA MACROSTIBAS Br. & R., 1920

(Piloc. macrostibas K. Sch. 1903 — Cereus macrostibas Berger, 1903)

Vieltriebig, bis 4 m hoch und höher, Areolen dickfilzig, bis 2 cm entfernt, auf wenigen Rippen. Areolen zu mehreren an einer Stelle entstehend und scheinbar zusammenfließend, sodaß eine cephaliumartige Bildung entsteht, aus der bis 2 Blüten entspringen können. Areolen dick braunfilzig. Epidermis hellgrün. Stacheln unregelmäßig lang, 1-20 Stück, unter den $\pm$ mittleren 1-2 bis 25 cm lang werdend, gedreht, elastisch. Blüte weiß. Frucht filzig-stachlig, weißfleischig, Samen matt. *Peru* (im ganzen Süden an der Küste).

Many-stemmed, up to 4 m high or higher, areole with thick felt, up to 2 cm apart, on few ribs. Areoles several together and apparently coalescing, so that a cephalium-like organ is formed from which the two flowers may arise. Areoles with thick brown felt. Epidermis pale green. Spines irregular long, 1-20 below the central 1-2 spines becoming 25 cm long, twisted, elastic. Flowers white. Fruit with felt and spines, soft-fleshed, seeds dull. *Peru* (quite in the South on the coast).

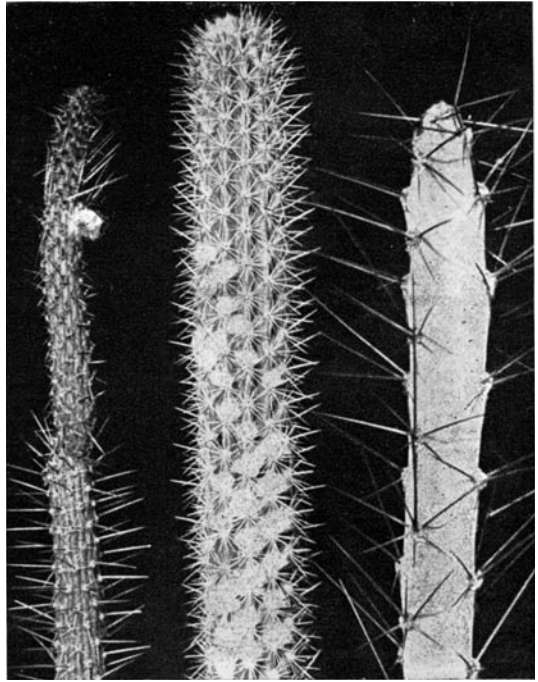
Veeltakkig, tot 4 m. hoog en hoger, areolen dikviltig, tot 2 cm van elkaar, op weinige ribben. Areolen bij méér tegelijk op één plaats ontstaand en schijnbaar in elkaar loopend, zoodat een cephalium-achtig plantendeel gevormd wordt, waaruit zich tot 2 bloemen kunnen ontwikkelen. Areolen dik, bruinviltig. Opperhuid lichtgroen. Doorns onregelmatig lang, 1-20 in getal, onder de min of meer middelste 1-2 tot 25 cm lang wordend, gedraaid, elastisch. Bloem wit. Vrucht viltig-doornig, weekvleezig, zaden dof. *Peru* (in het geheele zuiden aan de kust).

Plantes à ramifications nombreuses, hautes jusqu'à 4 m. Aréoles à tomentum épais, distantes jusqu'à 2 cm. situées sur des côtes peu nombreuses. Points végétatifs apparaissant autour d'une même aréole et semblant se fondre ensemble de sorte qu'il naît une formation faisant songer à un cephalium, d'où peuvent sortir jusque 2 fleurs. Aréoles épaisses à tomentum brun. Epiderme vert clair. Aiguillons irrégulièrement longs. 1 à 20, parmi les $\pm$ centraux 1-2 long. jusqu'à 25 cm., vrillés, élastiques. Fleurs blanches. Fruit tomenteux-épineux, à chair blanche. Graines mates. *Pérou* (dans tout le Sud, au littoral).

Seltene, brasilianische Cereen

(Rare, Brazilian Cerei — Zeldzame Cereussoorten uit Brazilië — *Cereus Brésiliens rares*)

Das Bild zeigt von links nach rechts: *Leocereus bahiensis* und *Leoc. Glaziovii*, und ganz rechts einen zweifelhaften *Cereus*, der bislang als *Acanthocereus* angesehen wird: *Acanthoc. albicaulis*. Ähnlich *Leoc. bahiensis* dürfte der alte und zweifelhafte *Leoc. melanurus* aussehen. *Leoc. Glaziovii* ähnelt ganz einer *Arrojadoa rhodantha*, nur daß wir hier die Knospenwolke seitlich deutlich sehen. Daher wurde er wohl bisher übersehen. Der *Acanthoc. albicaulis* macht aus jungen Areolen anfangs Wollhaare! Später ist er filzig-weißgrau bereift, eine sehr schöne Art. Obige drei Pflanzen gehören zu den seltensten Brasilianern und dürften ältere Vertreter jenes Gebietes sein.



The picture shows two *Leocerei* on the left, from left to right: *Leocereus bahiensis* and *Leoc. Glaziovii*, and on the extreme right a doubtful *Cereus*, so far identified as an *Acanthocereus*: *Acanthoc. albicaulis*. Similarly *Leoc. bahiensis* looks like the old and doubtful *Leoc. melanurus*. *Leoc. Glaziovii* resembles an *Arrojadoa rhodantha*, except that here we see the woolly buds at the side. This was previously overlooked. *Acanthoc. albicaulis* makes woolly hairs at first in the young areoles! Later it is felted with whitish grey powder, a very beautiful species. The upper three plants belong to the rarest Brazilian species and should be older representatives of that region.

De afbeelding toont links twee *Leocereus*, van links naar rechts: *L. bahiensis* en *L. Glaziovii* en geheel rechts een twijfelachtige *Cereus*, welke lang voor *Acanthocereus* werd aangezien: *A. albicaulis*. Vrijwel gelijk aan *L. bahiensis* zal de oude en twijfelachtige *L. melanurus* er uitzien. *Leoc. Glaziovii* gelijkt precies een *Arrojadoa rhodantha*, behalve dat wij hier de knoppenwol terzijde duidelijk zien. Daardoor werd hij tot nu toe over het hoofd gezien. *Acanth. albicaulis* vormt uit jonge areolen aanvankelijk wolharen! Later is hij viltig-witgrijs berijpt, een zeer mooie soort. Bovengenoemde drie planten behoren tot de zeldzaamste Brazilianen en moeten wel oudere vertegenwoordigers van dit gebied zijn.

La reproduction montre à gauche deux *Leocereus*, de gauche à droite *Leocereus bahiensis* et *Leocereus Glaziovii*, et tout à fait à droite un *Cereus* douteux qu'on a considéré jusqu'ici comme un *Acanthocereus*: *Acanthocereus albicaulis*. L'ancien et douteux *Leocereus melanurus* doit avoir la même apparence que *Leoc. bahiensis*. *Leoc. Glaziovii* ressemble tout à fait à une *Arrojadoa rhodantha*, à cette exception près que nous voyons ici clairement sur le côté, la laine formée par les boutons. C'est sans doute la raison pour laquelle on ne l'a pas remarqué. *Acanthocereus albicaulis* forme des poils laineux dans les jeunes aréoles. Plus tard il est tomenteux et pruiné d'un gris blanc et forme alors une très belle espèce. Les trois plantes ci-dessus appartiennent aux cactées brésiliennes les plus rares et doivent être de très vieux représentants de ces régions.

Nachtrag

(Appendix — Supplement — Supplément)

9

× 0,8



Nachtrag

(Appendix — Supplement — Supplément)

10

× 1,0



Die wolligen Früchte der Eulychnia. Eulychnia ist eine Cereengattung, die an der chilenischen Küstenvor kommt, bis baumförmig wird und kurze, breitlockige Blüten hat, weiß oder rötlich. Die Frucht duftet herrlich, hat nur einen ziemlich kleinen Raum für die Samen und ist außen dicht beschuppt. Einige sind kahl, andere dagegen, wie bei Eulychnia iquiquensis, sind schön bewollt und abgeflacht eiförmig.

The Woolly Fruits of Eulychnia. Eulychnia is a genus of Cerei which occurs on the Chilian coast, becomes tree-like and has short, wide bell-shaped flowers, white or pink. The fruit smells delightful, has only a small chamber for seeds and has close scales outside. Some are bare, others, like Eulychnia iquiquensis, have beautiful wool and are flattened ovate.

De wollige Vruchten van Eulychnia. Eulychnia is een Cereus-geslacht, dat aan de Chileense kust voorkomt, tot boomvormig wordt en korte, breedklokvormige bloemen heeft, wit of roodachtig. De vrucht ruikt heerlijk, heeft maar een tamelijk kleine ruimte voor het zaad en is van buiten dicht beschubd. Eenige zijn kaal, andere daarentegen, zooals bij Eulychnia iquiquensis, zijn mooi met wol bekleed en afgeplat-eivormig.

Le Fruit Laineux d'Eulychnia. Eulychnia est un genre de Cereus qu'on trouve le long de la côte chilienne, et qui atteint jusqu'à la grandeur d'un arbre et porte des fleurs courtes, largement campanulées, blanches ou rougeâtres. Le fruit sent très bon, ne possède qu'un très petit espace pour loger les graines et est couvert à l'extérieur de nombreux squames; quelques-uns sont nus, d'autres par contre, comme chez Eulychnia iquiquensis, sont admirablement laineux, de forme ovale aplatie.

Die Blütenareole der Neoraimondia. Bei älteren Areolen von Neoraimondia tritt eine Häufung von Areolen zu einer wulstartigen Großareole ein, die dann blühbar ist. (Siehe Foto Gattung 35). Die „Mehrblütigkeit“ ist wohl ein Atavismus; sie wird auch bei Neoabbottia, einigen Rhipsalis, vor allem aber bei einigen „alten“ Peireskien beobachtet und neuerdings auch bei chilenischen Gattungen wie Chilenia, Neoporteria u. a.

The Flowering Areoles of Neoraimondia. „Flowering“ areoles I say, because there is here a crowding of individual areoles to a „large flowering-size areole“. (See Genus 35). This „multiple-flowering“ is probably atavistic: it occurs also in Neoabbottia, in some Rhipsalis and above all, in some „old“ Peireskias and recently in the Chilean genera like Chilenia, Neoporteria a. o.

De Bloemen-Areolen van Neoraimondia. „Bloemen“-areolen zeg ik daarom, wijl hier reeds een opeenhooping van aparte areolen tot één „groot bloeibaar areool“ heeft plaats gevonden (zie geslacht 35). Deze „meerbloemigheid“ is wel een atavisme, zij wordt ook bij Neoabbottia, eenige Rhipsalis, voor alles echter bij eenige „oude“ Peireskia's waargenomen en later ook bij Chileense geslachten zoo als Chilenia, Neoporteria.

L'Aréole à fleurs des Neoraimondia. Je dis aréole à fleurs parce qu'il s'agit ici de la réunion de quelques points végétatifs pour former une seule grande aréole à fleurs. (Voir genre 35). Cette floraison multiple est certainement un atavisme, on la trouve également chez Neoabbottia, quelques Rhipsalis, mais principalement chez quelques vieilles Peireskia, et je l'ai observé également en dernier lieu chez les genres chiliens comme Chilenia, Neoporteria.

Die Gattungen der Tribus III Cereae — Fortsetzung (Austro-Echinocactee)

- Copiapoa** Br. & R. : Pflanzen mit wollfilzigem Scheitel, aus dem die breittrichterigen, gelben Blüten erscheinen. Kurzer nackter Fruchtknoten; Frucht klein, oben mit kelchartigen Schuppen; Samen groß, glänzend-schwarz.
- Neoporteria** Br. & R. : Trichterige, gelbliche bis rötliche Blüten, Fruchtknoten und Frucht beschuppt und mit Borsten bezw. Wollhaaren, rahmfarbene bis rötliche Narben. Frucht am Grunde aufspringend.
- Pyrrhocactus** Berg. : Gekerbte Rippen, große Areolen mit vielen pfriemlichen, steifen Stacheln; Blüten rötlich bis gelblich; Fruchtknoten beschuppt, mit weißen Wollbüschelchen und manchmal mit Borstenstacheln.
- Austrocactus** Br. & R.: Echinocereusähnliche, später verlängerte, ziemlich weichfleischige Körper mit echinocereus-artigen Blüten. Nur in Patagonien.
- Parodia** Speg. : Kugelige bis leicht längliche Körper, einzeln, oft im Scheitel stärkere Wolle an den Areolen. Mittelstacheln stets ein Kreuz bildend. Ein gradstacheliger und ein hakenstacheliger Zweig. Röhre behaart, Frucht ebenfalls, bis fast kahl (Par. chrysacanthion), Samen bei fast allen Arten ziemlich klein, schwarz bis hellbraun.
- Eriosyce** Phil. : Blüten glockig, spitzschuppig und weißfilzig; Blumenblätter kurz, schmal und rot.
- U.-Gattung I: Philippia** Bckbg.: Scheitel wollig, Stacheln oben an der Frucht.
- U.-Gattung II: Söhrensia** Bckbg.: Kurze behaarte Röhre, große Körper. Scheitel nicht wollig.

Serie 2: **GYMNANTHI** Bckbg. Mit $\pm$ beschuppter aber kahler, mit Ausnahme von *Gymnocalycium* sehr kurzer bis fast fehlender Röhre.

- Oroya** Br. & R. : Einzelkörper, kleine gelblich-rosa Blüten. mit wenigen Haaren an der geschuppten, sehr kurzen Röhre, Frucht kahl, (Härchenspuren).
- Bridgesia** Bckbg. : Mit feinen Borstenstacheln bezw. Nadelstacheln und gelblichen bezw. weißlichen Haaren untermischt. Blüten engtrichterig. 2 cm lang, kahl, Blütenblätter spitz zusammengeneigt.
- Mila** Br. & R. : Niedrige Polster cereoider Stämmchen; kleine, gelbe Blüten, stachelheerartige kahle Frucht; nur in Centralperu (Rimactal) vorkommend.
- Newerdermannia** Fric: Warzenartige Höcker mit Kinn, z.T. vertieft liegende Areolen, dicker Unterkörper; Blüten klein weißlich lila bezw. gestreut, Frucht sehr klein, kahl, nur wenige Korn enthaltend. Bolivien, argentinische Grenze und N.-Chile.
- Gymnocalycium** Pfeiff.: Kugelig bis länglich; meist schlankere kahle Röhre mit meist hell gerandeten und breiten Schuppen. Frucht länglich, $\pm$ schuppig. Blütenfarbe meist weiß, bezw. grünlich, gelb und rosa, neuerdings wurde eine hellblutrot und eine anilinrot blühende Art bekannt. Rippen $\pm$ kinnartig gehöckert.
- Spegazzinia** Bckbg. : Rippen in Warzen aufgelöst, gelbe bis orangefarbige, kurzröhrige Blüten; Frucht klein mit trockenem Blütenrest, unten aufspringend. Oft (immer?) mit großer Rübenwurzel und schlankem Wurzelhals.

Serie 3: **DIANTHI** Bckbg. (oft 2 Blüten gleichzeitig aus einer Areole)

- Chilenia** Bckbg. : Blüte karmirosa, innere Hüllblätter aufrecht. Frucht und Fruchtknoten sowie Röhre fast kahl, winzige Schuppen. Härchenspuren.

Genera of the Tribe III Cereae — continued (Austro-Echinocactee)

- Copiapoa** Br. & R. : Plants with woolly felt in crown, from which the broad funnel-shaped yellow flowers appear. Short naked ovaries; fruit small with calyxlike scales above; seeds large, shining black
- Neoporteria** Br. & R. : Flowers funnel-shaped, yellow to reddish, ovaries and fruits scaly and with bristles or woolly hairs, cream coloured to reddish stigmas. Fruits splitting at the base
- Pyrrhocactus** Berg. : Sinuous ribs, large areoles with many subulate, stiff spines; flowers reddish to yellowish, ovaries scaly, with tufts of white wool and often with bristles.
- Austrocactus** Br. & R.: Echinocereus-like, later elongating, rather soft fleshed body with flowers like Echinocereus. Only in Patagonia.
- Parodia** Speg. : Bodies spherical to elongated, solitary, often with much wool in the areoles in the crown. Central spines in form of a cross. One branch with straight and one with hooked spines. Tube hairy, fruit the same or almost bare (Par. chrysacanthion), seeds of nearly all species fairly small, black to pale brown.
- Eriosyce** Phil. : Flowers bell-shaped, scales pointed and with white felt; petals short, narrow and red.
- Sub-genus I: Philippia** Bckbg.: Crown woolly, spines on upper part of fruit.
- Sub-genus II: Soehrensia** Bckbg.: Short hairy tube, large body, crown not woolly.

Serie 2: **GYMNANTHI** Bckbg. With $\pm$ scaly or bare tubes, with the exception of *Gymnocalycium*, short to almost wanting.

- Oroya** Br. & R. : Solitary, small yellowish-pink flowers, with few hairs on the scaly, very short tubes. Fruit bare
- Bridgesia** Bckbg. : With fine bristles or needle-like spines mixed with yellowish or whitish hairs. Flowers narrow funnel-shaped, 2 cm long, bare, petals pointed, incurved.
- Mila** Br. & R. : Low cushions of cereoid stems; small, yellow, bare-tubed flowers, spiny berry-like fruits; only occurring in Central Peru (Rimac Valley).
- Newerdermannia** Fric: Tubercles with chin, sunken areoles, thick lower part to body; flowers small, whitish lilac or striped, fruit very small, bare, containing a few seeds only. Bolivia and Argentina boundary
- Gymnocalycium** Pfeiff.: Spherical to elongated; usually slender, bare tubes with broad pale edged scales. Fruit oval scaly. Colour of flowers usually white or greenish yellow and pink; recently a bright blood red and an aniline red flowered species have been found. Ribs with chin-like tubercles.
- Spegazzinia** Bckbg. : Ribs divided into tubercles, flowers shorttubed, yellow to orange; fruit small with dry floral remains, splitting below, Often (Always?) with a large turnip root and slender neck.

Serie 3: **DIANTHI** Bckbg. (Often 2 flowers simultaneously from the one areole)

- Chilenia** Bckbg. : Flowers carmine, inner petals erect, fruit and ovaries as well as tube almost bare, minute scales, traces of hair.

De geslachten van groep III Cereae — vervolg (Austro-Echinocactaeae)

- Copiapo** Br. & R. : Planten met wollig-viltigen schedel, uit welke de breed-trechtersvormige, gele bloemen verschijnen. Korte, naakte vruchtbeginsels; vrucht klein, boven met kelkachtige schubben, zaden groot, glanzend zwart.
- Neoporteria** Br. & R. : Trechtersvormige, geelachtige tot roodachtige bloemen, vruchtbeginsels en vrucht beschubd en met borstels, resp. wolharen, roomkleurige tot roodachtige stempels. Vrucht aan den voet openspringend.
- Pyrrhocactus** Berg. : Gekerfde ribben, groote areolen met vele, priemachtige, stijve doorns, bloemen roodachtig tot geelachtig; vruchtbeginsels beschubd, met witte wolbuntjes en dikwijls borsteldoores.
- Austrocactus** Br. & R. : Op Echinocereus gelijkende, later verlengde, tamelijk zacht vleezige planten met Echinocereusachtige bloemen. Alleen in Patagonië.
- Parodia** Speg. : Kogelige tot zwak langwerpige, enkelvoudige planten, vaak in den schedel dichtwollig aan de areolen. Middendoorns steeds een kruis vormend. Een rechtdoornige en een haken-doornige groep. Bloembuis behaard, vrucht insgelijks tot bijna kaal (Par. chrysacanthion), zaden bij haast alle soorten tamelijk klein, zwart tot lichtbruin.
- Eriosyce** Phil. : Bloemen klokvormig, met spitse schubben en witviltige; bloembladen kort, smal en rood.
- Ondergeslacht I: Philippia** Bckbg.: schedelwollig, doorns boven aan de vrucht.
- Ondergeslacht II: Soehrensia** Bckbg.: korte, behaarde bloembuis, groote planten, schedel niet wollig.

Serie 2: GYMANTHI Bckbg. Met beschubde, $\pm$ kaale, met uitzondering van Gymnocalycium zeer korte bloembuis.

- Oroya** Br. & R. : Enkelvoudig plantenlichaam, kleine, geelachtig rose bloemen met weinig haren aan de beschubde zeer korte bloembuis, vrucht kaal.
- Bridgesia** Bckbg. : Met fijne borsteldoores, resp. naaldendoorns, en geelachtige, resp. witachtige haren er door gemengd. Bloemen eng-trechtersvormig, 2 cm lang, kaal. Bloembladen spits samengebogen
- Mila** Br. & R. : Lage zoden van Cereusachtige stammetjes; kleine gele bloemen met kale bloembuis, kruis, besachtige vrucht. Alleen in Centraal-Peru (Rimacdal) voorkomend,
- Neowerdermannia** Fric: Tepelachtige bochels met kinvormige uitsteeksels, verdiept liggende areolen; dikker onderlichaam. Bloemen klein, witachtig-lila. resp gestreept. Vrucht zeer klein, kaal maar weinig zaden bevattend. Bolivia en Argentijnsche grens.
- Gymnocalycium** Pfeiff.: Kogelvormig tot langwerpig slankere, kale bloembuis met meest lichtgerande en breede schubben. Vrucht met langere schubben. Kleur der bloemen meest wit, resp. groenachtig, geel en rose; onlangs werd een lichtbloedroode en een aniline-rood bloeiende soort bekend. Ribben min of meer kinvormig gebogd.
- Spegazzinia** Bckbg. : Ribben in lepelsgelost; gele tot oranjeachtige bloemen met korte bloembuis; vrucht klein met droge bloemresten, van anderen openspringend. Vaak (altijd ?) met grooten knolwortel en slanken wortelhals.

Serie 3: DIANTHI Bckbg. (meest twee bloemen gelijktijdig uit één areool).

- Chilenia** Bckbg. : Bloem karmijnrose, binnenste hulbladen rechtop. Vrucht en vruchtbeginsel, evenals de bloembuis, bijna kaal, kleine schubben; sporen van haartjes.

Les Genres de la Tribu III Cereae suite (Austro-Echinocactaeae)

- Copiapo** Br. & R. : Plantes à sommet laineux tomenteux, d'où émergent les fleurs jaunes, larges, infundibuliformes. Ovaires courts et nus. Fruits petits, avec, au sommet, des squames formant calice. Graines grandes, noir luisant
- Neoporteria** Br. & R. : Fleurs infundibuliformes, jaunâtres à rougeâtres, ovaires et fruits garnis de squames et d'aiguillons sétueux ou poils laineux. Fruits éclatant à la base.
- Pyrrhocactus** Berg. : Côtes à sillons, grandes aréoles avec de nombreux aiguillons durs et pointus. Fleurs rougeâtres à jaunâtres. Ovaires squameux, garnis de touffes de laine et souvent d'aiguillons sétueux.
- Austrocactus** Br. & R.: Corps ressemblant à des Echinocereus, plus tard allongés, chair assez molle, à fleurs d' Echinocereus. Ne se rencontrent qu'en Patagonië.
- Parodia** Speg. : Corps globuleux à légèrement allongés, simples, les aréoles du sommet souvent fortement laineuses. Aiguillons centraux toujours placés en croix. Nous reconnaissons deux branches: une à aiguillons droits et une autre à aiguillons recourbés. Tubes velus. Fruits velus à presque nus, (Par. chrysacanthion). Graines assez petites chez presque toutes les espèces, noires à brun clair
- Eriosyce** Phil. : Fleurs campanulées, à squames pointus et tomentum blanc. Pétales courts, étroits, rouges.
- Sous-genre I: Philippia** Bckbg.: Sommet laineux, avec aiguillons à la partie supérieure du fruit
- Sous-genre II: Soehrensia** Bckbg.: Tubes courts, velus, corps grands. Pas de laine au sommet.

Série 2: GYMANTHI Bckbg. Tubes $\pm$ squameux, mais nus, à l'exception de Gymnocalycium, tubes très courts ou presque inexistantes.

- Oroya** Br. & R. : Corps simples, Fleurs petites, rose-jaunâtre. Tubes très courts, squameux, avec quelques rares poils. Fruits nus
- Bridgesia** Bckbg. : Aiguillons fins, sétueux à aiguillons aciculaires, mélangés de poils jaunâtres à blanchâtres. Fleurs infundibuliformes, étroites, long, 2 cm. nues Sépales pointus, recourbés vers l'intérieur.
- Mila** Br. & R. : Groupes bas de petits troncs céréoidaux. Fleurs petites, jaunes, à tubes nus, fruits bacciformes (groseille-à-épines). Uniquement au Centre du Pérou (Vallée du Rimac).
- Neowerdermannia** Fric: Gibbosités mamelonnées, avec menton, aréoles dans les dépressions, corps gros à la base. Fleurs petites, lilas-blanc ou striées. Fruit très petit, nu, ne contenant que quelques graines. Bolivie et frontière de l'Argentine.
- Gymnocalycium** Pfeiff.: Globuleux à allongé. Le plus souvent à tube grêle, nu, garni de squames larges, à bords clairs. Fruit allongé, squameux. Fleurs le plus souvent blanches à verdâtres, jaunes ou roses. Dernièrement on a découvert une espèce à fleurs rouge-sang-clair et une autre à fleurs rouge-aniline. Côtes à gibbosités $\pm$ en forme de menton
- Spegazzinia** Bckbg. : Côtes formées par des gibbosités mamelonnées fleurs à tube court, jaunes à oranges Fruit petit, avec reste de la fleur desséchée attaché, éclatant à la base. Souvent (toujours?) a grosse racine tubéreuse et collet grêle.

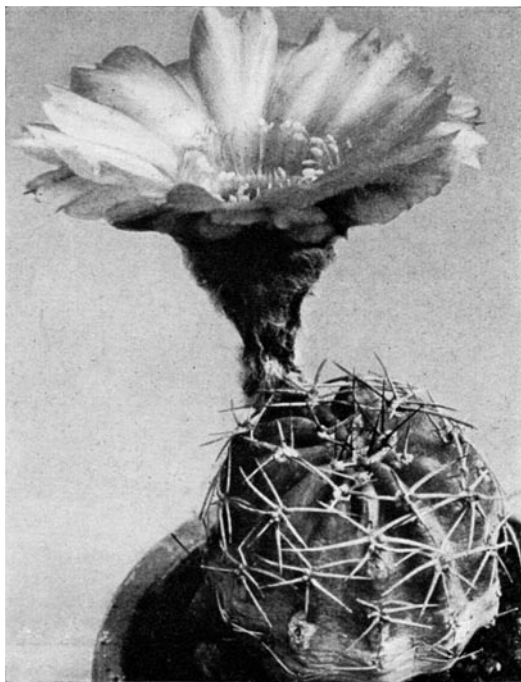
Série 3: DIANTHI Bckbg. Souvent 2 fleurs en même temps dans une seule aréole.

- Chilenia** Bckbg. : Fleurs rose-carmin, sépales intérieurs dressés. Fruit, ovaire et tube presque nus, petits squames et quelques traces de poils.

LOBIVIA

57

25



O, a, 5-6, N, +

B.-F.: XII na/3

G.-V.: $\times 1.0$ **LOBIVIA JANSENIANA** Bckbg. n. sp. (*Kaktus-ABC*, Kopenhagen, 1935)**Subg. I: Eulobivia** Bckbg.

Einzeln, mit langer Rübe, bis 20 cm hoch und 8 cm dick werdend, meist jedoch nur bis 7 cm hoch und 5 cm dick, stumpf graugrün. Ca 11-14 gerade herablaufende Rippen, ca. 5 mm breit u. 2-3 mm hoch, oben etwas kantig. Areolen eingesenkt, klein, gelbweißfilzig. Stacheln ca. 10-14, schwarz, im Neutrieb unten etwas rötlich, ca. 1 cm lang; später werden bis ca. 4 länger und derber. Blüte glockig trichterig, ca. 4 cm lang und 6 cm breit, goldgelb mit rötli. Schlund. *Argentinien, Nordsalta, 3500 m ü. M.*

v. leucacantha Bckbg. n. v.: Stacheln heller, bräunlich bis grau, Körperfarbe ebenfalls etwas heller. Solitary, with long tuberous root, becoming 20 cm high and 8 cm thick, but usually only 7 cm high and 5 cm thick, dull grey green. Ca 11-14 vertical ribs, ca 5 mm wide and 2-3 mm high, somewhat angular above. Areoles sunken, small, with yellowish white felt. Spines ca. 10-14, black; reddish below when young, ca. 1 cm long, later about 4 become longer and stouter. Flowers bell-funnel shaped, ca. 4 cm long and 6 cm wide, golden yellow with reddish throat. *Argentina North Salta, 3500 m above sea level.*

v. leucacantha Bckbg. n. v.: Spines lighter, brownish to grey, colour of body lighter. Enkelvoudig, met lange knol, tot 20 cm hoog en 8 cm dik wordend, meest echter maar 7 cm hoog en 5 cm dik, dof-grijsgroen. Ca 11-14 recht neerloopende ribben, ca 5 mm breed en 2-3 mm hoog, boven iets kantig. Areolen ingezonken, klein, geelachtig-witviltig. Doorns ca. 10-14, zwart, in nieuwgroei onder iets roodachtig, ca 1 cm lang, later worden tot ca. 4 iets langer en harder. Bloem klok-trechtervormig, ca. 4 cm lang en 6 cm breed, goudgeel met roodachtigen keel. *Argentinië, Noord-Salta, 3500 m. boven den zeespiegel.*

v. leucacantha Bckbg. n. v.: Doorns lichter, bruinachtig tot grijs. Kleur der plant eveneens iets lichter. Corps simple à longue racine tubéreuse, haut jusq. 20 cm., pouvant atteindre jusq. 8 cm. Ø, mais le plus souvent seulement 7 cm de haut sur 5 cm. Ø, obtus, vert-gris. Env. 11-14 côtes droites, larg. env. 5 mm et 2-3 mm de haut, un peu angulaires au sommet. Aréoles enfoncées, petites, à tomentum blanc-jaune. Aiguillons env. 10-14, noirs, dans la nouvelle croissance un peu rougeâtres à la base, long. env. 1 cm., plus tard jusq. 4 devenant plus longs et plus forts. Fleurs campanulées-infundibuliformes, long. env. 4 cm. larg. env. 6 cm. jaune d'or avec gorge rougeâtre. *Origine: Argentine. Nord-Salta. à 3500 m.*

v. leucacantha Bckbg. n. v.: Aiguillons plus clairs, brunâtres à gris. La couleur du corps également un peu plus claire.

LOBIVIA

57

26



B.-F.:

O, a, 5-6, N

G.-V.: $\times 1.0$ LOBIVIA CORBULA Br. & R. 1922 (*Mamillaria corbula* Herrera, 1919)Subg. I: *Eulobivia* Bckbg.

Mehrköpfig, hellgrün, 12-18 stark gehöckerte Rippen, Areolen stark weißwollig; 7-12 Randstacheln, bis 5 cm lang, hornfarbig; in seltenen Fällen einer als Mittelstachel erkennbar, dieser nach oben gebogen. Blüte ca. 3 cm lang, kurzröhrig; auswärts gespreizte Hüllblätter, äußere scharlachkarmin, innere etwas kürzer und breiter, zitronengelb-orange. Frucht kugelig, grünrot. *Vorkommen: Peru, nordwestl. Titicacaufer.*

Many-headed, pale green, 12-18 strongly tuberculate ribs. Areoles with much white wool; 17-21 radial spines, up to 5 cm long, horn coloured; in rare cases one central spine recognisable, this curved upwards. Flowers ca 3 cm long, short-tubed; perianth leaves spreading, outer carmine scarlet, inner rather shorter and wider, lemon yellow to orange. *Occurrence: Peru, north western shore of Titicaca.*

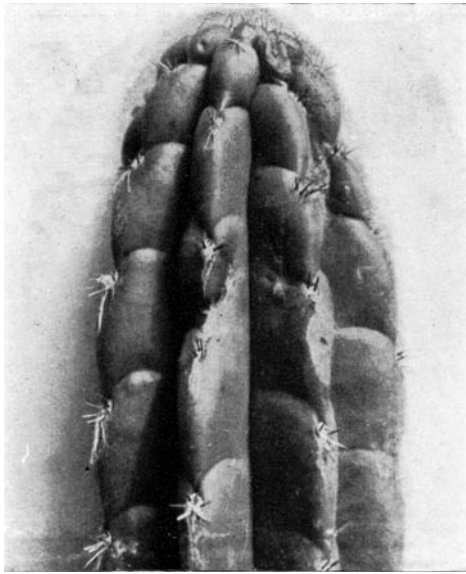
Meerkoppig, lichtgroen, 12-18 sterk gebochelde ribben. Areolen sterk witwollig; 7-12 randdoorns, tot 5 cm lang, hoornkleurig; in zeldzame gevallen is één als middendoorn herkenbaar, deze naar boven gebogen. Bloem ca 3 cm lang, met korte bloembuis, afwaarts gespreide hulbladen, buitenste scharlaken-karmijn, binnenste iets korter en breder, citroengeel-oranje. *Groeipl. Peru, noordwestelijke oever van het Titicacameer.*

Corps formant plusieurs têtes, vert-clair, 12-18 côtes fortement gibbeuses. Aréoles abondamment garnies de laine blanche. 7-12 aiguillons latéraux, long. jusq. 5 cm, couleur corne, dans des cas assez rares on peut reconnaître un aiguillon central, recourbé en haut. Fleurs long. env. 3 cm, à tube court, sépales recourbés vers l'intérieur, les extérieurs carmin-écarlate, les intérieurs plus courts et plus larges, jaune citron à orange. *Origine: Pérou, sur les bords Nord-Ouest du Lac de Titicaca.*

PILOCEREUS

98

5



O, b, ≈, W

B.-F.:

G.-V.: × 0.8

PILOCEREUS REMOLINENSIS Bckbg. (*Cereus remolinensi* Bckbg. 1930)
(Monatsschrift der DKG, 1930/8)

Reihe 1: Oblongicarpi Bckbg.

Bis 12 m hoch, stark verzweigt, fast glänzend grün im Neutrieb, später dunkler und mehr grau. 6-7 steile Rippen, über den Areolen V-förmige Rinnen an den Flanken hinablaufend. Areolen 2 cm entfernt, schwachfilzig. 7-13 sehr kurze oder bis 15 mm lange Randstacheln; 1 Mittelstachel, bis 3 cm lang. Alle Stacheln dünn, schwärzlich-braun. Haarentwicklung sehr gering, aus den jüngsten Areolen. Blüte ca. 6-7 cm lang, innen cremeweiß mit lilarosa Spitzen, Frucht länglichrund, gelbgrün. Samen ziemlich groß, matt. *Colombia, am Magdalena bei Remolino.*

Up to 12 m high, strongly branched, new growths almost shining green, later darker or greyer. 6-7 vertical ribs, with, above the areoles, V-shaped grooves running down the sides. Areoles 2 cm apart, with little felt. 7-13 radial spines, very little hair, only on the youngest areoles. Flowers ca. 6-7 cm long, cream inside with lilac pink tips. Fruit oval, yellowish green, seeds fairly large, smooth. *Colombia, at Magdalena near Remolino.*

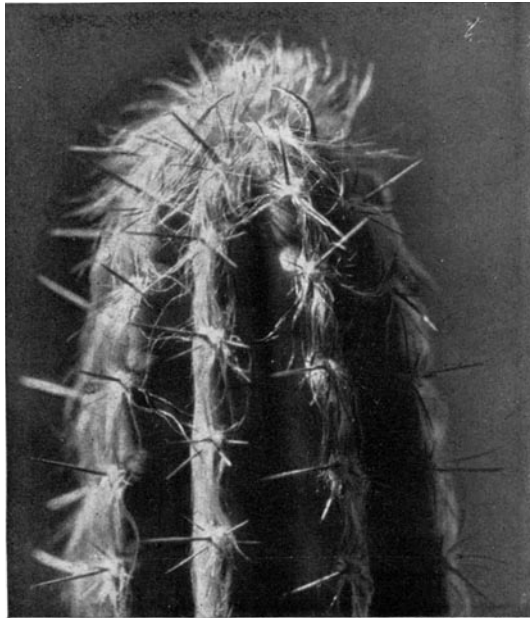
Tot 12 m. hoog, sterk vertakt, haast glanzend-groen in nieuwgroei, later donkerder en meer grijs. 6-7 steile ribben, over de areolen V-vormige sleuven, aan de zijden naar beneden loopend. Areolen 2 cm van elkaar, zwakviltig. 7-13 zeer korte of tot 15 mm lange randdoorns; 1 middendoorn, tot 3 cm. lang. Alle doorns dun, zwartachtigbruin. Haarontwikkeling zeer gering, uit de jongste areolen. Bloem ca. 6-7 cm lang, van binnen crème-wit met lila-rose spitsen. Vrucht langwerpig-rond, geelgroen. Zaden tamelijk groot, dof. *Columbia, aan de Magdalena bij Remolino.*

Haut jusq. 12 m. très ramifié, vert-luisant dans la nouvelle croissance, plus tard foncé et plus gris. 6-7 côtes droites. Au-dessus des aréoles des rigoles en forme de V, descendant le long des flancs. Aréoles distantes de deux centimètres, légèrement tomenteuses. Aiguillons latéraux 7 à 13, très courts ou jusq. 15 mm long. 1 aiguillon central long, jusq. 3 cm. Tous fins, brun-noirâtre. Peu de poils dans les jeunes aréoles. Fleurs long. 6-7 cm. blanc-crème à l'intérieur avec des pointes rose-lilas. Fruit rond allongé, vert-jaunâtre. Graines assez grandes, mates. *Origine Colombie au Magdalena près Remolino.*

PILOCEREUS

98

6



B.-F.:

O, b, ≈, W

G.-V.: × 1.0

PILOCEREUS BACKEBERGII Bckbg. (*Cereus Backebergii* Weingt. 1930)
(Monatsschrift der DKG, 1930/8)

Reihe 2: Globicarpus Bckbg.

Bis 5 m hoch, wenige aber starke Verzweigung. Triebe bis 12 cm dick, zart hellgrün, blau bereift. 9-15 Rippen, schwach gekerbt, ziemlich steil. Areolen hellbraunfilzig, genähert, mit besonders an blühbaren Stachelpolstern lockig gekräuselten, herabhängenden, seidigen Haaren. 10-12 Randstacheln, bis 1,5 cm lang; 1 Mittelstachel, bis 5 cm lang. Alle hornfarbig, gefleckt. Blüte gelbgrün, innen weißlich. Frucht flach, violett, mit blauem Reif, innen rot. *Venezuela, bei Puerto Cabello.*

Up to 5 m high, few but stout branches. Stems up to 12 cm thick, soft pale green, with bluish sheen. 9-15 ribs, slightly sinuous, fairly vertical. Areoles with pale brown felt, close, with loose curly, pendent, silky hairs especially in the flowering areoles. 10-12 radial spines, up to 1.5 cm long; 1 central spine, up to 5 cm long. All horncoloured, speckled. Flowers yellowish green, whitish within. Fruit flat, violet, with blue waxy coating, red inside. *Venezuela, near Puerto Cabello.*

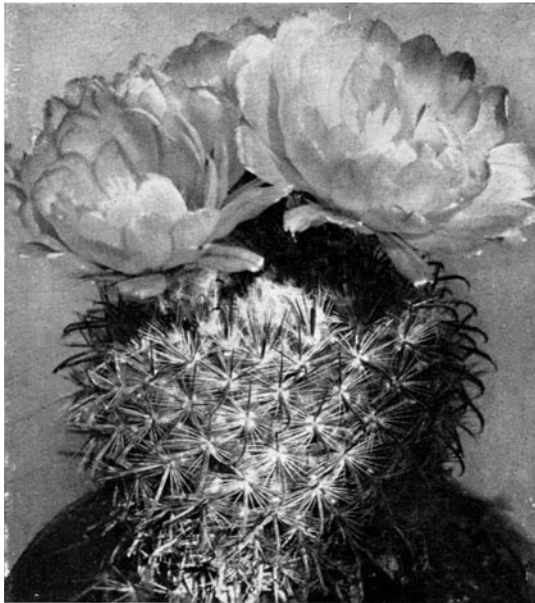
Tot 5 m. hoog, gering doch krachtig vertakt. Stammen tot 12 cm dik, teer lichtgroen, blauw berijpt, 9-15 ribben, zwak gekerfd, tamelijk steil. Areolen lichtbruinviltig, elkaar dicht naderend, met in het bijzonder aan bloebare doornbundels, gekroesde, als lokken afhangende, zijde-achtige haren. 10-12 randdoorns, tot 1,5 cm lang. 1 middendoorn, tot 5 cm lang. Alle hoornkleurig, gevlekt. Bloemen geelgroen, van binnen witachtig. Vrucht vlak, violet, blauw berijpt, van binnen rood. *Venezuela bij Puerto Cabello.*

Haut jusq. 5 m. ramifications peu nombreuses mais fortes. Tiges jusq. 12 cm. Ø, vert clair tendre, pruiné de bleu. Côtes 9 à 15, légèrement crénelées, assez droites. Aréoles garnies d'un tomentum brun-clair, rapprochées, poils soyeux, frisés, pendant en touffes, principalement dans les aréoles prêtes à fleurir. Aiguillons latéraux 10-12, long. jusq. 1.5 cm. 1 aiguillon central long. jusq. 5 cm. Tous couleur corne et tachetés. Fleurs jaune-verdâtre, blanches à l'intérieur. Fruit plat, violet, à pruine bleue, rouge à l'intérieur. *Origine: Venezuela près Puerto Cabello.*

PARODIA

68

9



O, b, 5, N

B.-F.:

G.-V.: $\times 1.0$ *PARODIA CATAMARCENSIS* Bckbg. n. sp. (Kaktuas-ABC, Kopenhagen, 1935)

Anfangs kugelig, später etwas zylindrisch, zuweilen etwas verbogen, kräftig-grün. Rippen in niedrige, flachrunde Warzen aufgelöst. Areolen 4 mm entfernt, anfangs stark weißwollig. Ca 9 seitwärts und nach unten strahlende, dünne Randborsten, 4 gekrümmte, abstehende Mittelstacheln, rein dunkelrot, der unterste krallenförmig zum Körper geneigt, nach unten hakig, oft ziemlich derb. Blüte weißgelb, mittelgroß. Vorkommen; Nord-Argentinien, Catamarca.

At first spherical, later slender cylindrical, sometimes rather curved, dark green. Ribs divided into low, flat tubercles. Areoles 4 mm apart, with much white wool at first. Ca 9 thin, radial spines, spreading sideways, and downwards; 4 curved projecting central spines, pure dark red, the lowest bent towards the body like a claw, hooked below, often fairly stout. Flowers whitish yellow, medium sized. Occurrence: North Argentina, Catamarca.

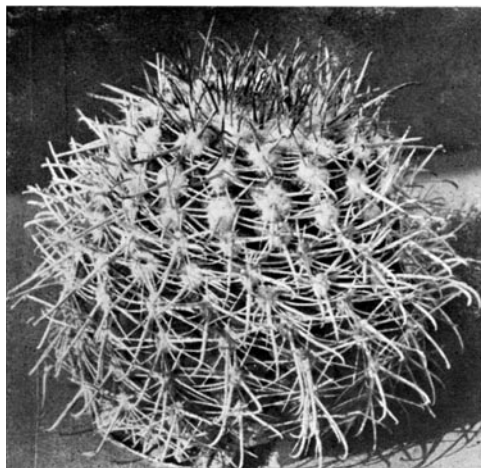
Aanvankelijk kogelvormig, later cylindervormig, soms iets verbogen, krachtig groen. Ribben in kleine, vlakronde tepels opgelost. Areolen 4 mm van elkaar, aanvankelijk sterk wit-wollig. Ca 9 zijwaarts en straalsgewijs naar onderen staande dunne randborstels, 4 gekromde, afstaande middendoorns, zuiver donkerrood, de onderste klauw-achtig naar de plant gericht, naar onderen hakig, meest tamelijk hard. Bloemen witachtiggeel, middelgroot. Groeipl.: Noord-Argentinië, Catamarca.

Corps globuleux au début, plus tard cylindrique allongé, parfois un peu recourbé, couleur vert franc. Côtes formées par des gibbosités peu élevées, plates et rondes. Aréoles distantes de 4 mm, garnies de laine blanche au début. Aiguillons latéraux env. 9, fins, rayonnant latéralement et en bas. Aiguillons centraux 4, recourbés, s'écartant de la plante, couleur rouge foncé pur, l'inférieur recourbé en forme de griffe, vers le corps de la plante, se terminant par un crochet, souvent assez fort. Fleurs blanc-jaunâtre, de grandeur moyenne. Origine: Argentine-Nord. Catamarca.

PARODIA

68

10



B.-F.:

O, b, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

PARODIA SANAGASTA (Fric) Weingart n. sp.
(Kaktusar, Brünn, 1935, 8/9)

Körper kugelig, oft kupferrot. Ca 15 Rippen, in $\pm$ eckige Höcker aufgelöst, Areolen 5-7 mm entfernt, anfangs stark weißfilzig. Scheitel mit weißem Filz und durchragenden blutroten Zentralstacheln bedeckt. Randstacheln 7-11, die unteren, stärkeren bis 8 mm lang; 4 Zentralstacheln, der untere, stärkste, hakig gebogen, bis 15 mm lang, blut- bis rubinrot, später weiß. Blüte gelb, äußere Hüllblätter rückwärts mit braunem Streif. Samen sehr klein. Vork.: N.-Argentinien (Salta?)

Body spherical, often copper red. Ca 15 ribs with $\pm$ angular tubercles. Areoles 5-7 mm apart, at first with much felt. Crown covered with white felt through which push blood red central spines. Radials 7-11, the lower stronger, up to 8 mm long; 4 central spines, the lowest strongest, hooked, up to 15 mm long, blood to ruby red, later white. Flowers yellow, outer petals with a brown stripe on the back. Seeds very small. Occur: N.-Argentina (Salta?)

Plantenlichaam kogelvormig, vaak koperrood. Ca 15 ribben, in min of meer hoekige bochels opgelost. Areolen 5-7 mm van elkaar, aanvankelijk sterk witviltig. Schedel met wit vilt en door elkaar groeiende centraaldoorns bedekt. Randdoorns 7-11, de onderste, sterkste, tot 8 mm lang; 4 centraaldoorns, de onderste, sterkste, haakvormig omgebogen, tot 15 mm lang, bloed- tot robijnrood, later wit. Bloem geel, buitenste hulbladen met bruinen rugstreep. Zaden zeer klein. Groeipl.: Noord-Argent. (Salta?)

Corps globuleux, souvent rouge-cuivre. Env. 15 côtes formées par des gibbosités $\pm$ angulaires. Aréoles distantes de 5 à 7 mm, au début abondamment garnies d'un tomentum blanc. Sommet garni d'un duvet blanc à travers lequel apparaissent les aiguillons centraux, d'un rouge sang. Aiguillons latéraux 7 à 11, les inférieurs les plus forts, long. jusq. 8 mm. Aiguillons centraux 4, l'inférieur le plus fort, recourbé en crochet, long. jusq. 15 mm, rouge-sang à rouge-rubis, plus tard blanc. Fleurs jaunes, les sépales extérieurs avec ligne brune au dos. Graines très petites. Origine: Argentine-Nord (Salta?)

SECTIO SEPTEMTRIONALIS

Sippe VIII: LEPTOCEREI Berger

- Leptocereus** Berg. : Blüten von aussen wie Opuntienblüten aussehend, einfach gebaut, aktinomorph, mit kurzem Saum und aufrechten Staubfäden, ovale Honigkammer unterhalb der die Staubfäden tragenden Röhre. Vom Fruchtknoten bis zum Röhrende stacheltragende Areolen, von denen sich ein fleischiges Podarium abwärts zieht. Tagblüher? Frucht stachlig.
- Acanthocereus** Berg. : Nachtblühende Gattung, noch ungenügend bekannt; Blüten ähnlich wie bei *Leptocereus*, aber bedeutend größer und mit verlängerter Röhre, darauf ebenfalls große herablaufende Podarien, auch gleichfalls dicht gedrängte Blütenblätter und aufrechte Staubfäden. Frucht bestachelt.
- Dendrocereus** Br. & R. : Baumförmig. Triebe und Blüten denen von *Acanthocereus* gleichend, Fruchtknoten und Röhre aber dicker, plumper und weniger bestachelt. Früchte sehr groß, birnförmig, fast nackt.
- Neoabbottia** Br. & R. : Wuchs genau wie *Dendrocereus*. An den Spitzen der Äste jedoch merkwürdige kurze, stumpfkantige Blütenstände (an eine ähnliche Bildung bei *Neoraimondia* erinnernd. Parallelscheinung?), die mehrere Jahre tätig bleiben. Hat aber wohl nichts mit einer Art *Cephalium*-Bildung zu tun. Blüten klein, ähnlich denen von *Leptocereus*, ziemlich engröhrig, mit wenig Filz, und gelegentlich braune Borsten in den Areolen mit stumpfen, herablaufenden Schuppen.
- Peniocereus** Berg. : Sparrige, bis 3 m lange Triebe und große, bis 100 Pfund schwere Rüben. Blüten behaart. Nachtblüher.

Sippe IX: PACHYCEREI Berger

- Pachycereus** Berg. : Riesenpflanzen, glockig-röhrige Blüten. dicht beschuppt und behaart; Blumenblätter kurz. Staubfäden zahlreich, Griffel Otters hervorragend. Blütenregion mit etwas veränderten Stacheln. Früchte mit filzkugeligen Areolen und Borsten.
- Lemaireocereus** Br.&R.: Blüten röhrig-trichterig, mit ausgebreiteten, kurzen Blütenblättern und zahlreichen, aufrechten Staubfäden. Röhre herablaufend beschuppt; Fruchtknoten mit kurz bewollten, kleinen Schuppen Frucht mit kugeligen, stark bestachelten, bei der Reife abfallenden Wollpolstern. Blütenrest abfallend (zum Unterschied von *Armatocereus*, der auch eine bestachelte Röhre und geschlossenere Blüten hat.)
- Carnegiea** Br. & R. : Riesenkakteen, aus der Triebspitze mit großen, am Tage öffnenden, weißen Blüten, aus dünner und schlanker bestachelten Areolen als *Pachycereus*. Nur gelegentlich einige kurze Stacheln hinter den Schuppen der Frucht.
- Escontria** Br. & R. : Monotyp; mit kurzen, röhrig-glockigen Blüten, mit dicht anliegenden, mehr oder weniger imbrikierten, papierartigen, trockenen Schuppen.

SECTIO SEPTEMTRIONALIS

Subtribe VIII: LEPTOCEREI Berger

- Leptocereus** Berg. : Flowers looking from outside like those of *Opuntia*, simple, actinomorphic, with short limb and erect stamens, oval nectary below the tube bearing the stamens. Ovary to end of tube with spine-bearing areoles, from which a fleshy podarium runs downwards. Day flowerers. Fruit $\pm$ spiny.
- Acanthocereus** Berg. : Night flowering genus, still too little known; flowers similar to those of *Leptocereus* but considerably larger and with elongated tube, with occasionally, large podaria running down it, also closely pressed petals and erect stamens. Fruit spiny.
- Dendrocereus** Br. & R.: Tree-like, stems and flowers like those of *Acanthocereus*, but ovaries and tubes thicker, fatter and less spiny. Fruits very large, pearshaped, almost naked.
- Neoabbottia** Br. & R. : Habit like *Dendrocereus*. At the tips of the branches are remarkable short, blunt-angled inflorescences (reminiscent of a similar formation in *Neoraimondia*. Parallel development?), which remain active for many years. Has nothing to do with the formation of a cephalium. Flowers small, like those of *Leptocereus*, with fairly narrow tubes, with little felt and occasionally brown bristles in the areoles with blunt, downward pointing scales.
- Peniocereus** Berg. : Intricately branched, stems up to 3 m long and large swollen roots weighing up to 100 lbs. Flowers hairy. Night flowerer

Subtribe IX: PACHYCEREI Berger

- Pachycereus** Berg. : Giant plants, flowers with bell-shaped tubes, closely covered with scales and hairs: petals short, stamens numerous, pistil often projecting. Floral region with rather different spines. Fruits with felted areoles and bristles.
- Lemaireocereus** Br.&R.: Flowers tubular to funnel-shaped, with short, expanded petals and numerous erect stamens. Tube with scales running downwards: ovaries with small, short woolly scales. Fruit with round, very spiny woolly cushions which fall when it ripens. Remains of flower dropping off (in contradistinction to *Armatocereus* which also has a spiny tube and closed flowers).
- Carnegiea** Br. & R. : Giant Cacti, with large white flowers at the top of the stems which open by day, arising from thin sparsely spiny areoles like *Pachycereus*. Only occasionally a short spine below the scales of the fruit.
- Escontria** Br. & R. : Monotypic; with short tubular to bell-shaped flowers, with close-lying, more or less imbricate, papery, dry scales.

SECTIO SEPTEMTRIONALIS (Noordelijke Sectie)

Ondergroep VIII: LEPTOCEREI Berger

- Leptocereus** Berg. : Bloem van buiten er als Opuntia-bloemen uitziende, eenvoudig gebouwd. Actinomorph met korte zoom en rechtopstaande meeldraden, ovale honighokjes onder aan de bloembuis waarop de meeldraden zijn ingeplant. Van het vruchtbeginsel tot aan het eind der bloembuis, gedoornde areolen, vanwaar een vleezig podaria is afwaarts gericht. Dag-bloeiers? vrucht min of meer bedoordnd.
- Acanthocereus** Berg. : 's Nachts bloeiend geslacht, nog onvoldoende bekend. Bloemen vrij gelijk als bij Leptoc., doch aanmerkelijk grooter en met verlengde bloembuis waarop insgelijks groote aflopende podarien; evenzo ook dicht opeengedrongen bloembladen en rechtopstaande meeldraden. Vrucht bedoordnd.
- Dendrocereus** Br. & R.: Boomvormig, stammen en bloemen op die van Acanthoc. gelijkend. Vruchtbeginsel en bloembuis echter dikker, plomper en minder bedoordnd. Vrucht zeer groot, peervormig, bijna naakt
- Neoabbottia** Br. & R. : Groeiwijze precies als Dendroc. Aan de toppen der twijgen echter merkwaardige, korte, stompkantige bloeiwijzen (aan een gelijke vorming bij Neoraimondia herinnerend. Parallel verschijnsel?), welke meer jaren intact blijven doch niets met een soort cephalium gemeen hebben. Bloemen klein, vrij gelijk aan die van Leptoc., tamelijk engbuizig, met weinig vilten soms bruine borstels in de met stompe, aflopende schubben voorziene areolen.
- Peniocereus** Berg. : Spichtige, tot 3 m. lange leden en groote tot 50 Kg. zware knollen. Bloemen behaard, nachtbloeiers.

Ondergroep IX: PACHYCEREI Berger

- Pachycereus** Berg. : Reuzenplanten, klok-buisvormige bloemen, dicht beschubd en behaard. Bloembladen kort. meeldraden talrijk, stamper meestal naar buiten tredend. Bloeibaar gedeelte met iets veranderde doorns. Vrucht met vilt-kogelige areolen en borstels.
- Lemaireocereus** Br.&R.: Bloemen buis-trechtersvormig, met uitgespreide, korte bloembladen en talrijke, rechtopstaande meeldraden. Bloembuis aflopend beschubd, vruchtbeginsel met kortwollige, kleine schubben. Vrucht met kogelige, sterk bedoornde, bij rijpheid afvallende wolbosjes. Bloemresten afvallend (ter onderscheiding van Armatocereus, welke ook een bedoornde bloembuis en meer gesloten bloemen heeft).
- Carnegiea** Br. & R. : Reuzencactussen, uit de stengeltoppen met groote, overdag geopende, witte bloemen, uit dunne, slanke. bedoornde areolen als Pachycereus. Alleen eenige korte doorns onder de vruchtschubben.
- Escontria** Br. & R. : Monotypisch, met korte buis-klokvormige bloemen, met dicht aanliggende meer of minder dakpansgewijze, papierachtige droge schubben.

SECTION SEPTEMTRIONALE

Groupe VIII: LEPTOCEREI Berger

- Leptocereus** Berg. : Fleurs ressemblant extérieurement à celles des Opuntias, de construction simple, actinomorphe, à bord court, nectaries ovales en dessous du tube qui porte les étamines dressées. Depuis l'ovaire jusqu'au bout du tube aréoles garnies d'aiguillons, d'où descend une podaire charnue. Floraison diurne (?). Fruit ± épineux.
- Acanthocereus** Berg. : Genre à floraison nocturne, insuffisamment connu Fleurs comme chez les Leptocereus, mais beaucoup plus grandes et a tube allongé, avec grandes podaires descendantes, pétales très serrés et étamines dressées. Fruits épineux.
- Dendrocereus** Br. & R.: Arborescent. Tiges et fleurs ressemblant à celles d'Acanthocereus. Ovaires et tubes plus gros et moins épineux. Fruits très grands, piriformes, presque nus.
- Neoabbottia** Br. & R. : Croissance exactement comme chez Dendrocereus. Au sommet des tiges on trouve cependant de remarquables formations florales courtes, obtuses et angulaires. (rappelant les formations identiques qu'on rencontre chez Neoraimondia. Parallélisme ?). et qui restent actives pendant plusieurs années. Ces formations florales n'ont rien de commun avec un cephalium. Fleurs petites, comme celles de Leptocereus, tubes assez étroits, avec peu de duvet, occasionnellement quelques soies brunes dans les aréoles, avec des squames obtus descendants.
- Peniocereus** Berg. : Ramifications comme chez les sapins, longues jusqu'à 3 m. Racines tubéreuses pesant jusqu'à 100 livres. Fleurs velues. Floraison nocturne,

Groupe IX: PACHYCEREI Berger

- Pachycereus** Berg. : Plantes géantes. Fleurs à tube campanulé, fortement velu et squameux. Pétales courts. Étamines nombreuses. Pistil souvent proéminent. Aiguillons plus ou moins modifiés dans les régions aptes à fleurir. Fruits avec aréoles globuleuses, garnies de duvet et de soies.
- Lemaireocereus** Br.&R.: Fleurs à tubes infundibuliformes, avec pétales courts et étalés et de nombreuses étamines dressées. Tubes à squames descendants. Ovaires à squames petits, courts et laineux. Fruits à protubérances laineuses, coniques et très épineuses, tombant à la maturité. Les restes des fleurs desséchées tombent. (Ce qui les distingue d'Armatocereus, qui a en outre des tubes épineux et de fleurs plus fermées.)
- Carnegiea** Br. & R. : Cactées géantes. Grandes fleurs blanches au sommet des tiges, s'ouvrant le jour, naissant dans des aréoles petites et épineuses comme chez Pachycereus. Occasionnellement quelques aiguillons courts derrière les squames des fruits.
- Escontria** Br. & R. : Monotype. Fleurs courtes à tube campanulé, à squames serrés contre le tube, plus ou moins imbriqués, papyracés, secs.

Foto Kupper



CEPHALOCEREUS

99

3

O, b, ≈, W, □

B.-F.: —

G.-V.: × 0.03

CEPHALOCEREUS GUENTHERI Kupp. 1931
(Monatsschrift der DKG, Heft 7, 1931: 162)

S.-G.: Austrocephalocereus Bckbg. (Siehe Nachtrag 11)

Von unten verzweigende, bis 2 m hohe Gruppen; Triebe ca. 10 cm stark, hellgrün; Rippen bis 27, ca. 1 cm breit und 7 mm hoch, Areolen nahestehend. Meist ca. 15 (und zum Cephalium zu bis 25) gelbe Borstenstacheln; diese werden zu ausgesprochenen Borsten am Cephalium, das vom Scheitel herabläuft und dadurch entsteht, daß die Areolen dicht zusammenrücken und längere, dicht stehende Cephaliumborsten machen. Cephalium einseitig, bis 50 cm lang, bräunlich, glänzend, mit Wolle zwischen Borsten; Blüte glockig, bis 8 cm lang innen gelblichweiß. *Bolivien, Chuquisaca (Rio Grande)*

Branching from below, groups up to 2 m high; stems ca. 10 cm across, pale green; ribs up to 27, ca. 1 cm wide and 7 mm high, areoles close. Usually ca. 15 (and in the cephalium up to 25) yellow, bristly spines; these become definite bristles in the cephalium which runs downwards from the crown and consists of areoles pressed close together and with longer, crowded cephalium bristles. Cephalium onesided, up to 50 cm long, brownish, shining, with wool between the bristles; flowers bell-shaped, up to 8 cm long, yellowish white inside. *Bolivia, Chuquisaca (Rio Grande)*.

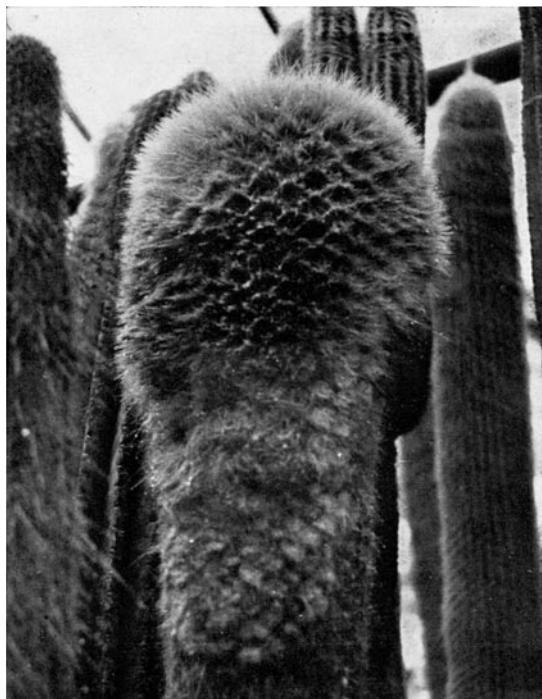
Van onderen vertakte, tot 2 m. hooge groepen; stammen ca. 10 cm. dik, lichtgroen; ribben tot 27, ca. 1 cm. breed en 7 mm hoog. Areolen dicht bij elkaar staand. Meest ca. 15 (en tot het cephalium tot 25) gele borsteldoorns, deze worden tot echte borstels aan het cephalium, dat van den top afloopt en daardoor ontstaat, dat de areolen dicht samendrukken en langere, dicht staande cephaliumborstels maken. Cephalium eenzijdig, tot 50 cm lang, bruinachtig, glanzend, met wol tusschen de borstels. Bloem klokvormig, tot 8 cm lang, van binnen geelachtig-wit. *Bolivia, Chuquisaca (Rio Grande)*.

Ramifiant à la base, groupes jusq. 2 m. de haut. tiges env. 10 cm. Ø. vert clair. Env. jusq. 27 côtes, larg. 1 cm, et haut. 7 mm. Aréoles rapprochées. Le plus souvent env. 15 (près du cephalium jusq. 25) aiguillons séteux jaunes, ceux-ci deviennent de vraies soies dans le cephalium qui descend du sommet et prend naissance par le fait que les aréoles se rapprochent considérablement et forment des soies céphaloïdales très denses. Cephalium d'un coté de la plante, long. jusq. 50 cm, brunâtre, luisant, avec de la laine entre les soies. Fleurs campanulées, long jusq. 8 cm. blanc-j aune à l'intérieur. *Bolivia, Chuquisaca. (Rio Grande)*.

CEPHALOCEREUS

99

4

Foto Backeberg
(KAKTUS-ABC)

B.-F.: —

CEPHALOCEREUS SENILIS Pfeiff.

(Cereus senilis D. C., 1828)

S.-G.: Boreocephalocereus Bckbg. (Siehe Nachtrag 11)

Bis 12 m hohe Gruppen, bis 30 cm starke Triebe, hellgrün, später grau; Triebe von unten abzweigend, 20-30 Rippen, nicht hoch, etwas gekerbt. Areolen anfangs filzig, bald kahl, mit 20-30 (oder mehr) weißen bis grauen, lockigen oder gedrehten Borstenhaaren, bis 12 cm (und mehr) lang; 3-5 gelbliche, pfriemliche und bis 4 cm lange Stacheln, elastisch, der untere abwärts gerichtet. Cephalium fellartig, ab 6 m Höhe erscheinend, oft um den ganzen Trieb, aus bräunlichen Wollbüscheln und Borsten; Blüten 5 cm lang, rosa. *Mexiko, Hidalgo und Guanajuato.*

Groups up to 12 m high, stems up to 30 cm across, pale green, later grey; stems branching from below, 20-30 ribs, low, somewhat sinuous. Areoles close, felted at first, later bare, with 20-30 (or more) white to grey, loose or compressed, bristly hairs, up to 12 cm (or more) long; 3-5 yellowish, subulate spines, up to 4 cm long, elastic, the lower pointing downwards. Cephalium like a fleece, appearing at a height of 6 m, often round the whole stem, of brownish tufts of wool and bristles, flowers 5 cm long, pink. *Mexico, Hidalgo and Guanajuato.*

Tot 12 m. hooge groepen, tot 30 cm. dikke stammen, lichtgroen, later grijs. Stammen van onderen vertakt, 20-30 ribben, niet hoog, iets gekerfd. Areolen dicht, aanvankelijk viltig, spoedig kaal, met 20-30 (of meer) witte tot grijze, lokkige of gedraaide borstelhaaren, tot 12 cm. (en meer) lang; 3-5 geelachtige, priemvormige en tot 4 cm. lange doorns, elastisch, de onderste afwaarts gericht. Cephalium pelsachtig, op 6 m. hoogte verschijnend, vaak om den geheelen stam, uit bruinachtige wolbundeltjes en borstels; bloemen 5 cm. lang, rose. *Mexico, Hidalgo en Guanajuato.*

Groupes jusq. 12 m. de haut, tiges jusq. 30 cm. Ø. vert-clair, plus tard gris, s'écartant à la base, 20-30 côtes, peu élevées et crénelées. Aréoles rapprochées, d'abord tomenteuses, plus tard nues, avec 20-30 (ou plus) poils séteux, blancs ou grisâtres, bouclés ou vrillés, longs jusq. 12 cm (et plus). 3-5 aiguillons jaunâtres, pointus, longs jusq. 4 cm, élastiques, l'inférieur dirigé en bas. Cephalium comme une fourrure, souvent tout autour de la tige, apparaissant à partir de 60 cm. de hauteur, formé de touffes laineuses et de soies brunâtres. Fleurs longues de 5 cm roses. *Mexique. Hidalgo et Guanajuato.*

○, b, ≈, W, □

G.-V.: × 0.25

Zur Gattung *Cephalocereus* (Siehe Gattung 99,3 und 4)

Im Kaktus-ABC habe ich für *Cephalocereus* zwei neue Untergattungen aufgestellt *Boreocephalocereus* und *Austrocephalocereus*.

***Boreocephalocereus*:** Typ *Cephc. senilis*, dies sind gigantische Säulen, isoliert in Mexiko vorkommend. Cephalium fellartig um den ganzen Triebkopf.

***Austrocephalocereus*:** Typ: *Cephc. Dybowskii*, im nördlichen Südamerika bis Ostbolivien, Cephalium eine einseitige Bahn, vom Scheitel herablaufend, $\pm$ verbreitert. Bei dieser Untergattung ist noch zu unterteilen

- Mit Außencephalium und normalen *Cephalocereus*blüten.
- Mit eingesenktem Cephalium (*Cephc. fluminensis* z. B.)
- Mit Pseudocephalium und kleinen Blüten aber *Cephalocereus*frucht, also wohl eine Art Übergang (*Cephc. polyanthus*).

Bei *Cephc. polyanthus* folge ich Prof. Werdermann; richtiger wäre wohl, ihn als Untergattung zu *Pilocereus* zu stellen und eine Reihe *Turbinicarp*i zu machen (außer *Globicarp*i Bckbg. und *Oblongicarp*i Bckbg. (im Kaktus-ABC)). Der Einteilung nach Art des Cephaliums dürfte eine dominierendere Bedeutung zukommen als der nach der Frucht (Siehe auch *Arrojadoa* und *Stephanocereus*!)

On the Genus *Cephalocereus* (See genus 99, 3 and 4)

In the Kaktus-ABC I have made two new sub-genera for *Cephalocereus*: *Boreocephalocereus* and *Austrocephalocereus*.

***Boreocephalocereus*:** Type: *Cephc. senilis*, these are gigantic columns occurring only in Mexico, cephalium fleece-like round the whole top of the stem.

***Austrocephalocereus*:** Type: *Cephc. Dybowskii*, in northern South America to eastern Bolivia, cephalium one-sided strip running down from the crown, $\pm$ widened. This subgenus must be yet further divided:

- With exterior cephalium and normal *Cephalocereus* flowers.
- With sunken cephalium (e. g. *Cephc. fluminensis*).
- With pseudocephalium and small flowers but *Cephalocereus* like fruits, a sort of transition species (*Cephc. polyanthus*).

With *Cephc. polyanthus* I am following Prof. Werdermann; it would be more correct to make it a sub-genus of *Pilocereus* and to make a series *Turbinicarp*i (besides *Globicarp*i Bckbg. and *Oblongicarp*i Bckbg. (Kaktus-ABC)). The division by the form of the cephalium should have more weight than by the fruit (See also *Arrojadoa* and *Stephanocereus*!)

Bij het geslacht *Cephalocereus* (Zie geslacht 99,3 en 4)

In Kaktus-ABC heb ik het gesl. *Cephalocereus* in 2 nieuwe ondergesl. gesplitst; *Boreocephalocereus* en *Austrocephalocereus*.

***Boreocephalocereus*:** type: *Ceph. senilis*, dit zijn gigantische zuilen, geïsoleerd in Mexico voorkomend. Cephalium pelsachtig om den geheelen stamtop.

***Austrocephalocereus*:** type: *Ceph. Dybowskii*, in noordelijk Zd. Amerika tot Oost-Bolivia. Cephalium een eenzijdige baan, van den top aflopend, min of meer verbreed. Bij dit ondergesl. valt nog te onderscheiden:

- met buitencephalium en normale *Cephalocereus*bloemen;
- met ingezonken cephalium (b. v. *Ceph. fluminensis*, enz.)
- met pseudo-cephalium en kleine bloemen, doch *Cephalocereus*-vrucht, dus een soort overgang (*Ceph. polyanthus*).

Bij *Ceph. polyanthus* volg ik Prof. Werdermann; juister was wel hem als ondergeslacht bij *Pilocereus* te voegen en een reeks *Turbinicarp*i te maken (buiten *Globicarp*i Bckbg. en *Oblongicarp*i Bckbg. in Kaktus-A.B.C.). De indeeling naar de cephaliumsoort zal een dominerende betekenis toekomen, als naar de vrucht. (zie ook *Arrojadoa* en *Stephanocereus*!)

A propos du Genre *Cephalocereus* (voir Genres 99, 3 et 4.)

Dans Kaktus-A.B.C. j'ai formé deux nouveaux sous-genres; *Boreocephalocereus* et *Austrocephalocereus*.

***Boreocephalocereus*:** Type: *Cephc. senilis*. Colonnes gigantesques, isolées, originaires du Mexique. Cephalium comme une fourrure tout autour de la tête de la tige.

***Austrocephalocereus*:** Type: *Cephc. Dybowskii*, qu'on trouve dans la partie septentrionale de l'Amérique du Sud jusqu'à l'Est de la Bolivie. Cephalium descendant en bande $\pm$ large. du sommet, le long d'un côté de la tige. Dans ce sous-genre nous devons encore distinguer:

- avec cephalium extérieur et des fleurs normales de *Cephalocereus*.
- avec cephalium enfoncé (*Cephc. fluminensis*, p. ex.)
- avec pseudo-cephalium et petites fleurs, mais fruits de *Cephalocereus*, donc bien une forme transitoire (*Cephc. polyanthus*).

Chez *Cephc. polyanthus* je suis d'accord avec le Prof. Werdermann. Il serait peut-être plus correct de le placer comme sous-genre dans les *Pilocereus* et de former un groupe *Turbinicarp*i (en dehors des *Globicarp*i Bckbg. et *Oblongicarp*i Bckbg. dans Kaktus-A.B.C.). La classification suivant la forme du cephalium est peut être de plus grande importance que celle suivant la forme des fruits. (voir aussi *Arrojadoa* et *Stephanocereus*).



Blühender Cephaloc. senilis (Foto Hertich)

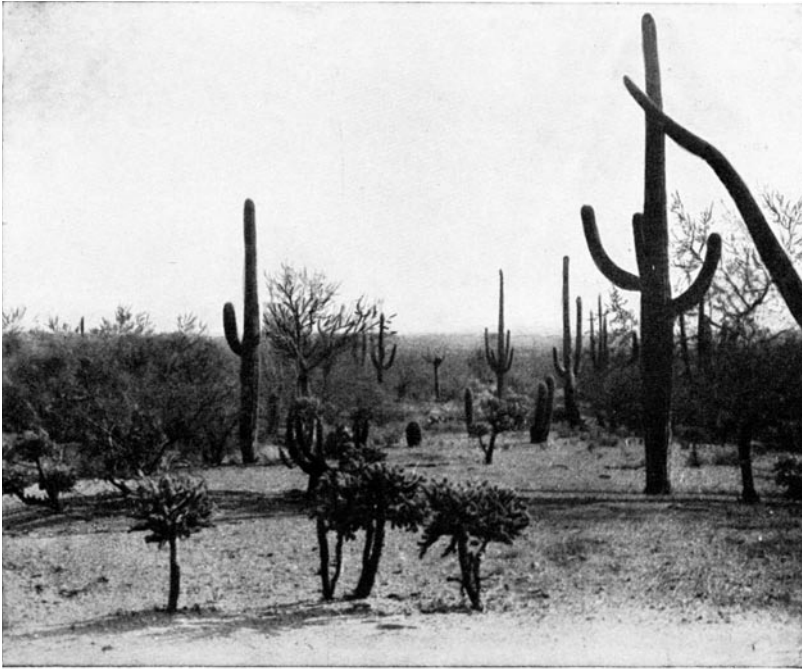


Foto: Graf Knuth (KAKTUS-ABC)

Arizona-Landschaft

Ein typisches Bild der Landschaft von Arizona, mit *Carnegiea gigantea* und *Opuntia Bigelowii* Eng. Die weiten Flächen der von Bergzügen eingerahmten Landschaftsausschnitte der „bunten Wüste“ Arizonas zeigen an manchen Stellen ihre markanteste Vegetation in obigen beiden Kakteenarten, von denen *Carnegiea gigantea* bis 18 m hoch wird. Sie heißt auch Sahuaro (indianisch). Die Reihe der Bigelowianae umfaßt nur noch *Op. ciribe* aus Niedercalifornien.

Arizona Landscape

A typical picture of the landscape of Arizona with *Carnegiea gigantea* and *Opuntia Bigelowii* Eng. The wide plains of the „beautiful deserts“ of Arizona framed by a panorama of mountain ranges have in many places as their chief vegetation the above two species of Cacti, of which *Carnegiea gigantea* attains a height of 18 m. It is also called Sahuaro (Indian). The only other species in the series „Bigelowianae“ is *Op. ciribe* from Lower California.

Arizona-landschap

Een typisch landschapsbeeld van Arizona, met *Carnegiea gigantea* en *Opuntia Bigelowii* Eng. De wijde vlakten der door bergsportjes ingesloten landschapssectoren van de „bonte woestijn“ in Arizona toonen op menige plaats haar meest markante vegetatie aan bovengenoemde cactussoorten, van welke *Carnegiea gigantea* tot 18 m. hoog wordt. Zij heet ook Sahuaro (Indiaansch). De reeks der „Bigelowianae“ omvat alleen nog *Op. ciribe* uit Neder-Californië.

Paysage de l'Arizona

Voici une photographie typique d'un paysage de l'Arizona, avec *Carnegiea gigantea* et *Opuntia Bigelowii* Eng. Les grandes tendues du „désert colorié“ de l'Arizona bordés de chaînes de montagnes, montrent à maints endroits leur végétation la plus marquante, par la présence de ces deux espèces de cactées, dont *Carnegiea gigantea* peut atteindre 18 m. de hauteur. Les Indiens appellent cette plante Sahuaro. Le groupe des Bigelowianae ne comprend plus que *Op. ciribe* de la Basse Californie.

(Information sheet - Mededeelingsblad - Communications) **Mitteilungsblatt**

(**Hinter Kultur abheften** - Bind behind Cultivation - Achter Kultuur voegen - à intercaler après Culture)

Diese Inhaltserweiterung der B. f. K. erscheint neu und nach Bedarf; sie ist offen für alle Bezieher, die Wichtiges zu sagen haben, und wird zu folgendem Zweck eingerichtet

Drei Jahre bestehen jetzt die B. f. K.! Was haben wir in diesen drei Jahren geschaffen? Was die Wissenschaft nicht in zwanzig Jahren vermochte, haben wir durchgeführt: Der Kakteenkunde überall ein einheitliches Fundament der Benennung zu geben! Die B. f. K. sind kein Werk eines Einzelnen, sondern sie sind nach den Namen der Bezieher, Leserschaft und Länderverteilung das „Asprachige Organ der führenden Kakteenkenner aller Ländern“ geworden, die durch den Zusammenhalt der Bezieher dartun, daß sie an die großen Aufgaben der Liebhaberei glauben, die stets das Fundament der Forschung war und daher die Aufgabe hat, den weiteren Aufstieg sicherzustellen, Ruhe und Ordnung in die Benennung zu bringen und die Systematik zu fördern. Diese ist für den Wissenschaftler nur eine Kartothek, für den Liebhaber aber äußerst wichtig, weil sie ihm das Wirken der Natur und damit ein reizvolles neues Gebiet seiner Arbeit erschließt. Bei ihrem Erscheinen nicht für ernst genommen, haben die B. f. K. heute folgendes erreicht: Die Deutsche Kakteengesellschaft hat sie als ihre offizielle Sammelmongraphie erklärt, unsere Freunde in der Schweiz, in Belgien, in der Tschechoslowakei und in Österreich arbeiten danach, G. D. Duursma hat ihr System der 3. Auflage seines „Onze Cactussen“ zugrunde gelegt, und in Dänemark erschien auf ihrer Grundlage zuerst eine moderne Gesamtbeschreibung der Cactaceae (Kaktus-ABC); auch aus USA zeigen zahlreiche Zuschriften, daß man diese „bewegliche Monographie herausgegeben auf Grund eingehender Kenntnis der Standorte und der einzelnen Gattungen“ als die zweckmäßigste Form solcher Literatur anerkennt. Wahrlich ein großer Erfolg, der nur der Gemeinschaft aller, die die B. f. K. lesen, und der treuen Mitarbeit ihrer Übersetzer zu danken ist! Mit diesem Erfolg und der Bedeutung, die die B. f. K. erlangten, erwachsen aber weitere Aufgaben! Schon sehen wir spekulative Versuche, den unerwarteten Aufstieg der Kakteenkunde zu ernsthaftem Liebhaberstudium für eigene Zwecke auszunutzen. Es gilt daher, auf die künftige Entwicklung ein wachsames Auge zu haben. Alles, was die „Kakteenforschung“ anbelangt, soll daher in diesen Blättern von Zeit zu Zeit betrachtet, sachlich besprochen und geklärt, Gutem Geltung verschafft und Schlechtes abgewehrt werden. Zugleich sollen im Interesse unseres Gesamtwerkes hier wichtige Hinweise auf besondere Arbeiten der einzelnen Gesellschaften erfolgen und Betrachtungen über den Wert einschlägiger Literatur gegeben werden. Die Bedeutung, die die B. f. K. erlangten, erfordert eine solche Orientierung der Kakteenkenner unter sich von Land zu Land.

Der Systematikeil ist in Kürze beendet; dafür wird das Bildmaterial stark gefördert. Wichtig ist, daß die neue Fassung des Jahrbuchs der Deutschen Kakteengesellschaft auf das B. f. K.-Format geformt und damit ein wertvolles Ergänzungswerk wird, das Kartenmaterial, Studium erster Fachleute usw. bringt und mit den B. f. K. in einem Band vereinigt werden kann. Bisher wurden in den B. f. K. 153 Arten abgebildet, wertvolle Neuheiten durch Beschreibung gegen Verwirrung durch Gartennamen geschützt, die Standorte beschrieben, seltene Gattungen bearbeitet und eine wertvolle Gesamtkenntnis der Familie durch die Neubearbeitung der Systematik vermittelt. Damit wurden die B. f. K. zu einem der wertvollsten Handbücher der Kakteenliteratur. Mögen sie zu dem internationalen Handbuch der Kakteenforschung werden.

The B. f. K. has existed now for three years! What have we achieved in these three years? Something which Science could not have done in twenty years, we have been able to carry through: to give a uniform basis of nomenclature for Cacti! The B. f. K. is not the work of one person but has become in the names of the producers, the number of readers and division into countries the “quadrilingual organ of the leading Cactus enthusiasts in all countries”, which is proved by the coherence of the producers, their trust in the large task of the amateur who was always the main support of research and therefore it has the task of ensuring the continued progress of the restoration of peace and order in the nomenclature and of improving the classification. For the scientist this is only a card index, for the amateur however it is extremely important, for it opens to him the working of the nature and thereby an attractive new region in his work. Not taken seriously when it first appeared, the B. f. K. has to-day achieved the following: the German Cactus Society has declared it to be its official collective monograph, our friends in Switzerland, in Belgium, in Czechoslovakia and in Austria work in accordance with it, G. D. Duursma has used our system as basis in the 3rd. edition of his “Onze Cactussen” and in Denmark has appeared a modern collective description of the Cactaceae based on it (Kaktus-ABC); in the USA also many writers show that this “flexible monograph, produced as a result of intimate knowledge of the localities and the individual genera” is the most practical form of such literature known. Truly a great result, for which only the united efforts of all those who read the B. f. K. and the loyal collaboration of the translators is to be thanked! With this result and the importance which the B. f. K. has attained, further problems arise. Already we see speculative attempts to utilise the unexpected increase in Cactus knowledge for earnest study by amateurs for a special object. It is necessary to keep a watchful eye on future development. Everything that concerns “Cactus research” shall be reported from time to time in these pages, discussed and cleared up, the good garnered and the bad rejected. At the same time in the interests of our collective work important notes on the special work of individual Societies will follow and opinions on the value of important literature will be given. The importance which the B. f. K. attains, demands such an orientation of Cactus enthusiasts among each other in all countries.

The systematic part will shortly be finished, therefore more illustrations can be given. It is important that the new style of the Yearbook of the Deutschen Kakteengesellschaft has the same format as the B. f. K. and therefore is a valuable complementary work; it gives lists, studies by important professional workers, etc. and can be bound in one volume with the B. f. K. So far 153 species have been illustrated in the B. f. K., valuable new species protected by description from the confusion of garden names, the localities described, rare genera worked out and a valuable knowledge of the family made possible by the new classification. Hence the B. f. K. becomes a valuable Handbook of Cactus literature. May it become the international handbook of Cactus research.

Drie jaren bestaan thans de P. v. C. Wat hebben wij in deze 3 jaren bereikt? Wat de wetenschap in geen 20 jaren vermocht, hebben wij doorgevoerd: aan de Cactusstudie overal een uniformen grondslag voor de nomenclatuur te geven! De P. v. C. zijn geen werk van een alleenstaande, doch zij zijn het viertalig orgaan van de leiding gevende Cactuskenneren uit alle landen geworden, die door het bijeenhouden der betrokkenen bewijzen, dat zij aan de groote taak der liefhebberij gelooven, welke steeds de grondslag van het onderzoek was en daardoor tot taak heeft den verderen vooruitgang te verzekeren, rust en orde in de benamingen te brengen en de systematiek te bevorderen. Deze is voor den vakman slechts een kaartsysteem, voor den liefhebber evenwel uiterst gewichtig, wijl zij hem de krachten der natuur en daarmee een bekoorlijk nieuw arbeidsveld ontsluit. Bij haar verschijnen niet ernstig opgevat, hebben de P. v. C. thans het volgende bereikt: de Deutsche Kakteengesellschaft heeft ze als haar officiële totaalmonografie verklaard, onze vrienden in Zwitserland, België, Tsjecho-Slowakije en Oostenrijk werken er naar, (J. D. Duursma heeft haar systeem aan de derde uitgave van "Onze Cactussen" ten grondslag gelegd en in Denemarken verscheen op haar grondslag voor het eerst een moderne totaalbeschrijving der Cactaceae (Kaktus-ABC); ook uit de Ver. Staaten melden talrijke brieven, dat men deze "losse monografie, uitgegeven op grond van diepgaande kennis der standplaatsen en aparte geslachten als den doelmatigsten vorm voor zulke literatuur erkent. Werkelijk een groot succes, dat alleen aan de samenwerking van allen die de P. v. C. lezen en aan de trouwe medewerking harer vertalers te danken is. Reeds bemerkten wij speculatieve pogingen om de onverwachte opleving der Cactuskunde voor ernstige liefhebbers ten eigen behoeve aan te wenden. Het gaat er om op deze toekomstige ontwikkeling een waakzaam oog te houden. Alles wat het "Cactusonderzoek" aangaat, zal diensgevolge in deze rubriek van tijd tot tijd beschouwd, zakelijk besproken en verduidelijkt, aan het goede betekenissen toegekend en het slechte geweerd worden. Tegelijk zal in het belang van ons gezamenlijk werk opmerkelijk gemaakt worden op bijzondere verrichtingen van afzonderlijke vereenigingen en zullen beschouwingen over de waarde van overeenkomstige literatuur gegeven worden. De betekenissen welke de P. v. C. verkrijgen, vordert zulk een oriëntering der Cactuskenneren in de verschillende landen onderling.

Het systematieke deel is binnenkort voltooid, de illustraties worden daardoor sterk uitgebreid. Van belang is, dat het nieuwe formaat van het Jaarboek der D. K. G. naar dat van de P. v. C. vervaardigd wordt, waardoor men een waardevol verzamelwerk krijgt, dat kaartmateriaal en studies vaneerst vakmensen brengt. Tot heden werden in de P. v. C. 153 soorten afgebeeld, waardevolle nieuwigheden beschreven en zoo tegen verwarring door nomina hortulanorum beschermd, de groeiplaatsen beschreven, zeldzame geslachten bewerkt en een waardevolle totaal kennis der familie door de nieuwe bewerking der systematiek verkregen. Daardoor worden de P. v. C. tot een der meest waardevolle handboeken der Cactusliteratuur. Moge het tot een internationaal handboek der Cactusstudie worden!

Les Feuilles pour l'Etude des Cactées existent maintenant depuis trois ans! Qu'avons nous réalisé au bout de ces trois années? Ce que la science n'a pu faire en 20 ans, nous l'avons fait: Nous avons donné à la nomenclature une base solide et uniforme! Les F. P. E. C. ne sont pas l'oeuvre d'un seul homme. D'après les noms et le nombre des lecteurs, d'après les nombreux pays de distribution, elles sont "L'organe quadrilingue des principaux connaisseurs de cactées de tous les pays". Tous nos lecteurs sont convaincus que de grands problèmes sont encore à résoudre, cette conviction sera le meilleur stimulant et la base la plus solide pour les recherches futures, c'est elle qui assurera une ascension toujours plus grande de notre science qui cherche avant tout à réaliser la tranquillité et l'ordre dans la nomenclature et à développer la systématique. Pour l'homme de science la systématique n'est qu'un ensemble de casiers dans lesquels chaque plante trouve sa place, pour l'amateur elle est d'une bien plus grande importance, car elle lui ouvre un domaine nouveau, plein d'attraits, où elle lui fait voir les merveilleux travaux de la grande nature. A la publication des premiers fascicules, les F. P. E. C. n'étaient pas prises au sérieux; aujourd'hui les résultats suivants ont été obtenus: La Deutsche Kakteengesellschaft les a admises comme monographie officielle des collectionneurs, nos amis en Suisse, Belgique, Tcheco-Slovaquie et Autriche les acceptent comme fondement de leurs travaux, G. D. Duursma les a pris comme base pour son livre „Onze Cactussen. 3. Edition“. Au Danemark a été publié une Monographie Moderne des Cactacées (Kaktus-ABC) suivant notre système. Des lettres nombreuses des E.U.A. témoignent qu'on considère comme la forme la plus adéquate, dans son genre de publication, notre „Monographie Mobile“ basée sur des connaissances approfondies des lieux d'origine et des divers genres. Voilà un bien grand succès qui est dû en tout premier lieu à la fidélité des nombreux lecteurs et à la collaboration désintéressée des traducteurs! Avec ce succès et l'importance acquise par les F. P. E. C., de nouveaux problèmes se posent! Nous voyons déjà des tentatives spéculatives pour exploiter à profit personnel l'essor que prend la science des cactées chez les amateurs sérieux. Il s'agit donc de surveiller de près les développements futurs. Tout ce qui touche à la science des cactées doit être pris en considération dans nos Feuilles. Tous les points soulevés doivent être discutés à fond et solutionnés. Ce qui est bon sera admis, ce qui est mauvais rejeté. Dans l'intérêt de tous, des indications importantes seront données sur les travaux spéciaux des Sociétés et des considérations seront publiées sur la valeur de la littérature. L'importance acquise par les F. P. E. C. exige une telle orientation pour tous les connaisseurs de cactées de tous les pays.

La partie traitant de la systématique sera bientôt complète. Les illustrations pourront donc être plus nombreuses dans l'avenir. Il est important de noter que le „Jahrbuch der D. K. G.“ sera dorénavant publié au format des F. P. E. C., de sorte que les deux publications viendront se compléter. Les cartes, les études d'hommes du métier etc. pourront être réunies en un seul ouvrage. Jusqu'ici 153 espèces ont été reproduites dans les F. P. E. C., des nouveautés de valeur ont été décrites évitant ainsi la confusion avec des noms horticoles. Nous avons donné des descriptions aussi complètes que possible des lieux d'origine, nous avons étudié des genres rares et développé la connaissance de toute la famille des Cactacées, par un remaniement de la systématique. Ainsi les F. P. E. C. sont devenues une des publications les plus importantes dans la littérature des Cactées. Nous formons le voeu qu'elles deviennent le Manuel international pour l'Etude des Cactacées.

Sippe X: NYCTOCEREI Berger

- Nyctocereus** Berger : Große nächtliche Blüten, Fruchtknoten und Röhre mit abstehenden Schuppen, stark bestachelt und borstig. Nachtblüher. Triebe vielrippig und ziemlich schwach, Wurzeln im Alter rübenartig verdickt.
- Harrisia** Br. & R. : Blüten ebenfalls groß und nächtlich, doch ohne Stacheln, mit Wolle in den Areolen der langen Röhre, Früchte gelb oder orange, nicht aufreißend. Auf Westindien und Florida beschränkt

Sippe XI: HELIOCEREI Bckbg.

- Heliocereus** Berger : Weichfleischige, wenigkantige, bestachelte Triebe mit roten Blüten (Ausnahme bei *Helioc. speciosus* v. *amecamensis* Wgt., der reinweiß blüht), groß, weit geöffnet. mit bestachelter oder borstiger Röhre. Tagblüher
- Machaerocereus** Br & R.: Stark bestachelte Pflanzen mit $\pm$ abgeflachten Mittelstacheln; Blüten engröhrig trichterig; Fruchtknoten beschuppt, filzig und bestachelt. Tagblüher.
- Rathbunia** Br. & R. : Mit pfriemlichen Mittelstacheln, Blüten ähnlich denen von *Machaerocereus*, aber mit meist unbestacheltem Fruchtknoten, Staubfäden pinselartig vorstehend, Blütenblätter bei *Rathb. alamosensis* $\pm$ schiefsaumig. Tagblüher
- Bergerocactus** Br & R. : Tagblüher. Blüten aktinomorph, klein, gelb mit kurzer Röhre und sehr bestachelter, 3 cm langer Frucht, (Übergangsform zu *Echinocereus* ?)

Sippe XII: ECHINOCEREI Bckbg.

- Echinocereus** Eng. : Weichfleischige Körper mit klebrigem Saft, einzeln oder große Gruppen bildend, Blüten meistens groß (Ausnahme z B. *Echc. viridiflorus*), und lang anhaltend, Röhre ziemlich kurz, gehöckerter und bestachelter Fruchtknoten. Stacheln auf der Frucht bei der Reife ablösend. Blüten meist $\pm$ rot, selten gelb (z B. *Echc. papillosus*) oder grüngelb (*Echc. viridiflorus*). Tagblüher.
- Wilcoxia** Br. & R : Mit $\pm$ großer Rübe, dünnen, weichen, biegsamen und rundlichen Trieben: Blüten glockig-röhrig, rötlich, borstig bestachelt und wollig. Tagblüher.

Sippe XIII: LEOCEREI Bckbg.

- Leocereus** Br. & R. : Ziemlich schlanktriebige Pflanzen, mit vielen, niedrigen Rippen. Blüten klein, zylindrisch-glockig, sehr dicht beschuppt. behaart und teilweise stachelborstig. Kurzer, weißer Blütenblättersaum.
- Zehntnerella** Br. & R. : Kleine dichtschruppige und behaarte Blüten mit einem Ring langer, weißer Staminodialhaare am inneren Röhrengrunde.

Genera of the Tribe III Cereae — continued

Subtribe X: NYCTOCEREI Berger

- Nyctocereus** Berger : Large nocturnal flowers ovaries and tubes with scales standing out, very spiny and hairy. Night flowerers. Stems many-ribbed and fairly weak, roots tuberous with age.
- Harrisia** Br. & R. : Flowers also large and nocturnal but without spines, with wool in the areoles on the long tube Fruit yellow or orange, not splitting. Only in the West Indies and Florida.

Subtribe XI: HELIOCEREI Bckbg.

- Heliocereus** Berger : Soft-fleshed, few-angled, spiny stems with red flowers (except in *Helioc. speciosus* v. *amecamensis* Wgt. whose flowers are pure white) large, widely, opened, with spiny or bristly tubes. Day flowerers.
- Machaerocereus** Br. & R.: Very spiny plants with $\pm$ flattened central spines, flowers narrow tubed, funnel-shaped, ovary scaly, felted and spiny. Day flowerers.
- Rathbunia** Br. & R. : With subulate central spine, flowers similar to those of *Machaerocereus* but usually with spineless ovaries, stamens held together like a brush, corolla in *Rathb. alamosensis* $\pm$ oblique limbed. Day flowerers.
- Bergerocactus** Br. & R. : Day flowerer. Flowers actinomorphic, small, yellow with shorter tubes and very spiny fruit, 3 cm long. (Transition form to *Echinocereus*?)

Subtribe XII: ECHINOCEREI Bckbg.

- Echinocereus** Eng. : Soft-fleshed bodies with sticky sap, solitary or forming groups flowers usually large (with exceptions for instance *Echc. viridiflorus*) and long lasting, tubes fairly short, ovary tuberculate and spiny. Spines dropping from fruit when ripe. Flowers usually $\pm$ red, rarely yellow (e g. *Echc. papillosus*) or greenish yellow (*Echc. viridiflorus*). Day flowerers.
- Wilcoxia** Br. & R. : With large root, thin, soft, flexible and roundish stems, flowers bell-shaped, reddish, with bristly spines and wool. Day flowerers.

Subtribe XIII: LEOCEREI Bckbg.

- Leocereus** Br. & R. : Fairly slender stemmed plants, with many low ribs Flowers small, cylindrical-bell-shaped, scales close, hairy and partly with bristly spines. Shorter, whiter corolla limb.
- Zehntnerella** Br. & R. : Small, very scaly and hairy flowers, with a ring of long white staminodal hairs inside at the base of the tube.

Ondergroep X: NYCTOCEREI Berger

- Nyctocereus** Berger : groote, 's nachts geopende bloemen. Vruchtbeginsel en bloembuis met afstaande schubben, sterk bedoorned en borstelig. Nachtbloeiërs, stammen veelribbig en tamelijk zwak. Wortels bij oude planten knolvormig verdikt.
- Harrisia** Br. & R. : bloemen eveneens groot en 's nachts geopend, doch zonder doorns, met wol in de areolen der lange bloembuis. Vrucht geel of oranje, niet opengaand. Tot West-Indië en Florida beperkt.

Ondergroep XI: HELIOCEREI Bckbg.

- Heliocereus** Berger : zachtvleezige, weinig-kantige, bedoornde stammen met roode bloemen (met uitzondering van *Hel. speciosus* var. *amecamensis* Wgt., welke zuiver wit bloeit), groot, wijd geopend, met bedoornde of borstelige bloembuis. Dagbloeiërs.
- Machaerocereus** Br. & R. : sterk bedoornde planten met min of meer afgeplatte middendoorns; bloemen trechtervormig, met nauwe bloembuis. Vruchtbeginsel beschubd, viltig en bedoorned. Dagbloeiërs.
- Rathbunia** Br. & R. : met priemvormige middendoorns; bloemen gelijk aan die van *Machaeroc.*, doch met meest onbedoornde vruchtbeginsels, meeldraden penseelachtig uitstekend. Bloembladen bij *Rathb. alamosensis* min of meer scheefzoonig. Dagbloeiërs.
- Bergerocactus** Br. & R. : Dagbloeiërs. Bloemen actinomorph (d. i. voorheen met regelmatige bloemen) klein, geel, met korte bloembuis en zeer bedoornde, 3 cm. lange vrucht (overgangsvorm naar *Echinocereus*?)

Ondergroep XII: ECHINOCEREI Bckbg.

- Echinocereus** Eng. : Weekvleezige planten met kleverig sap. Alleenstaande planten of groote groepen vormend. bloemen meestal groot (uitgez. b. v. *Ecer. viridiflorus*) en langdurend. Bloembuis tamelijk kort gebochelde en bedoornde vruchtginsels. Doorns op de vrucht bij rijpheid loslatend. Bloemen meest min of meer rood, zelden geel (b. v. *E. papillosus*) of groengeel (*E. viridiflorus*), dagbloeiërs.
- Wilcoxia** Br. & R. : met min of meer groote knol, dunne, weeke, buigzame en rondachtige leden, bloemen klok-buisvormig, roodachtig, borstelig bedoorned en wollig. Dagbloeiërs.

Ondergroep XIII: LEOCEREI Bckbg.

- Leocereus** Br. & R. : tamelijk slankstammige planten met vele, vlakke ribben. Bloemen klein, cylinder-klokvormig, zeer dicht beschubd, behaard en ten deele doornborstelig. Korte, witte bloem, bladzoom.
- Zehntnerella** Br. & R. : kleine. dichtschrubbe en behaarde bloemen met een ring van lange, witte staminodiumhaaren aan het binnenste van de bloembuisvoet.

Les Genres de la Tribu III Cereae - suite

Groupe X: NYCTOCEREI Berger

- Nyctocereus** Berger : Grandes fleurs nocturnes. Ovaires et tubes à squames étalés, aiguillons nombreux et soies. Tiges à côtes nombreuses, assez faibles. Racines plus ou moins napiformes chez les plantes âgées
- Harrisia** Br. & R. : Grandes fleurs nocturnes, mais sans aiguillons, avec de la laine dans les aréoles des longs tubes. Fruits jaunes ou oranges, n'éclatant pas. Ne se trouve qu'aux Indes occidentales et en Floride.

Groupe XI: HELIOCEREI Bckbg.

- Heliocereus** Berger : Tiges à chair tendre, côtes peu nombreuses épineuses, à fleurs rouges (à l'exception de *Hel. speciosus* v. *amecamensis* Wgt. qui a des fleurs blanches) grandes, largement ouvertes, à tube épineux ou sèteux. Floraison diurne.
- Machaerocereus** Br. & R. : Plantes très épineuses avec aiguillons centraux ± aplatis, Fleurs à tube étroit, infundibuliforme. Ovaires squameux, tomenteux et épineux. Floraison diurne.
- Rathbunia** Br. & R. : Aiguillons centraux subulés. Fleurs comme chez *Machaerocereus*, mais le plus souvent avec ovaires inermes, étamines pénicillées, proéminentes. Pétales chez *Rathb. alamosensis* ± à bords obliques. Floraison diurne,
- Bergerocactus** Br. & R. : Floraison diurne. Fleurs régulières. (actinomorphes), petites, jaunes, à tube court et fruit très épineux, long, de 3 cm. (Forme transitoire vers *Echinocereus*?)

Groupe XII: ECHINOCEREI Bckbg.

- Echinocereus** Eng. : Corps à chair tendre et sève visqueuse, simples ou formant des groupes. Fleurs le plus souvent grandes (Exception p. ex. *Ech. viridiflorus*) et de longue durée. Tubes assez courts. Ovaires gibbeux et épineux. Les aiguillons se trouvant sur les fruits se détachent à la maturité. Fleurs le plus souvent ± rouges, rarement jaunes (p. ex. *Ech. papillosus*) ou vert-jaune (*Ech. viridiflorus*). Floraison diurne.
- Wilcoxia** Br. & R. : Racine napiforme ± grande, tiges grêles, molles, flexibles et rondes, fleurs à tube campanulé, rougeâtres, à aiguillons sèteux et laineux. Floraison diurne.

Groupe XIII: LEOCEREI Bckbg.

- Leocereus** Br. & R. : Plantes à tiges grêles, à côtes nombreuses et plates. Fleurs petites, campanulées-cylindriques, très squameuses, velues et partiellement garnies d'aiguillons sèteux. Pétales à bord court et blanc.
- Zehntnerella** Br. & R. : Petites fleurs très squameuses et velues portant à la base intérieure du tube, un anneau de longs poils staminodaux blancs.



MALACOCARPUS

61

3

O, b, 7, N

B.-F.: XII na/1.5

G.-V.: $\times 1.0$ **MALACOCARPUS PAUCIAREOLATUS** Berg. (*Echinocactus* Arech., 1905)

Körper ziemlich flachrund, mit 15-21 Rippen, diese nach unten stark verbreiternd aber mit scharfem Rücken. Nur 2 Areolen auf jeder Rippe. Nur 4 Stacheln, davon drei nach unten gerichtet und der vierte nach oben zeigend, anfangs oft fehlend, alle pfriemlich, stechend. Weisses Wollschitel. Blüten ca. 5 cm breit, goldgelb, äußere Hüllblätter am Rücken rötlich. *Uruguay, bei Maldonado*. Dieser Art scheint der *Malacocarpus Kovarici* Fric (nomen nudum) nahezustehen.

Body fairly flat and round, with 15-21 ribs, these much widened below but with sharp ridges. Only 2 areoles on each rib. Only 4 spines, of which 3 point downwards and the fourth upwards, often wanting at first, all subulate, sharp. White wool in the crown. Flowers ca. 5 cm wide, golden yellow; outer perianth leaves reddish on the back. *Uruguay, near Maldonado*. Seems to be near *Malacocarpus Kovarici* Fric (nomen nudum).

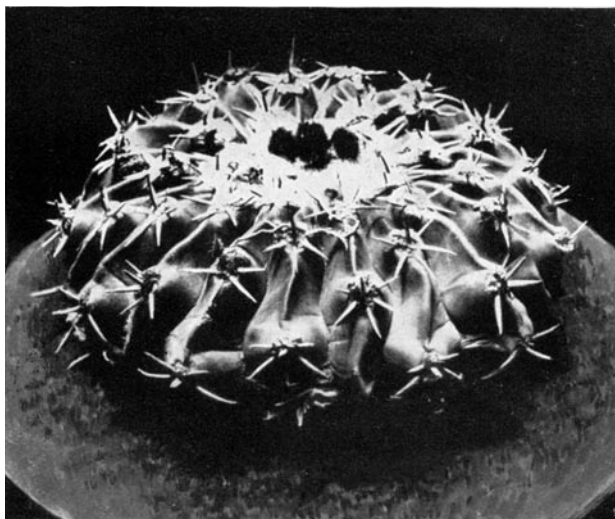
Plantenlichaam tamelijk vlak-rond met 15-21 ribben, zich naar onderen sterk verbreedend, doch met scherp rug. Maar 2 areolen op elke rib. Slechts 4 doorns, waarvan 3 naar onderen gericht en de vierde naar boven wijzend, aanvankelijk meest ontbrekend, alle priemachtig, stekend. Witte wolschedel. Bloemen ca. 5 cm breed, goudgeel; buitenste hulbladen aan den rug roodachtig. *Uruguay, bij Maldonado*. Schijnt mij na verwant aan *Mal. Kovarici* Fric (nomen nudum).

Corps plus ou moins rond, aplati, avec 15-21 côtes, élargissant fortement vers la base mais à arête vive. Seulement 2 aréoles sur chaque côte. Seulement 4 aiguillons, dont 3 dirigés en bas et le quatrième dirigé en haut, manquant souvent au début, tous subulés, piquants. Sommet garni de laine blanche. Fleurs larges env. 5 cm. jaune d'or, sépales extérieurs rougeâtres au dos. *Origine: Uruguay, près Maldonado*. Me semble se rapprocher de *Malacocarpus Kovarici* Fric. (nomen nudum).

MALACOCARPUS

61

4

Foto: Werdermann
DKG 1932: 1)

B.-F.: X 1a/1.5

O, b, 7, N, +

G.-V.: $\times 0.8$

MALACOCARPUS VORWERKIANUS Bckbg.

(Echinocactus Vorwerkianus Werd.
in Backeberg, Neue Kakteen, 1931)

Flachkugelig, etwas halbrund gebogene Oberfläche. Bis 10 cm Ø und 5 cm hoch; mattglänzend, lebhaft-grün. Scheitel mit schmutzig-weißer Wolle. Ca. 20 Rippen, bis 8 mm hoch und scharfgratig, um die Areolen wellig verbreitend, ohne Querrichtung. Areolen 2 cm entfernt, rundlich, ca. 5 mm Ø, nur 2-3 am grünen Rippenteil. 5-6 Rand- und Mittelstacheln, alle ca. 7 mm lang, schmutzig gelbweiß und oft mit dunkler Spitze. Blüte ca. 3 cm Ø, hellgelb, Frucht intensiv rosa mit violetter Schein. *Colombia, bei Sagomosa in 1200 m ü. M. (N. O. von Bogota)*

Low spherical, somewhat hemispherical surface. Up to 10 cm Ø and 5 cm high; shining bright green. Crown with sooty white wool. About 20 ribs, up to 8 mm high and sharp edged, sinuously widened round the areoles, without cross groove. Areoles 2 cm apart, roundish, ca. 5 mm Ø, only 2-3 on the green ribbed part. 5-6 radial and central spines, all ca. 7 mm long. Sooty yellowish white and often with darker tips. Flowers ca. 3 cm Ø, pale yellow, fruit deep pink with violet tinge. *Colombia near Sagomosa at 1200 m above sea level (actually from Bogota).*

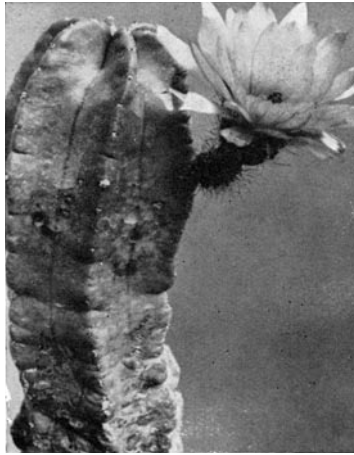
Flakkogelig, iets half rond gebogen bovenvlak, tot 10 cm. Ø en 5 cm hoog; dofglanzend-levendig groen. Schedel met vuil witte wol. Ca. 20 ribben, tot 8 mm hoog en scherp-randig, om de areolen zich golvend verbreedend, zonder dwarsgroeven. Areolen 2 cm van elkaar, rondachtig, ca. 5 mm Ø, maar 2-3 aan het groene ribbendeel. 5-6 rand-middendoorns, alle ca. 7 mm lang, vuilgeelachtig-wit en meest met donkerder spits. Bloem ca. 3 cm Ø, lichtgeel, vrucht intens rose met violetachtigen weerschijs. *Colombia bij Sagomosa op 1200 m. boven den zeespiegel (N. O. van Bogota).*

Globuleux aplati, surface plus ou moins hémisphérique. Jusq. 10 cm. Ø et 5 cm. haut. luisant-mat, vert très vif. Sommet garni de laine d'un blanc sale. Env. 20 côtes, haut. jusq. 8 mm, à arêtes vives, élargies autour des aréoles, sans sillon transversal. Aréoles distantes de 2 cm. rondes, env. 5 mm Ø, pas plus de 2-3 sur la partie verte de la côte. 5-6 aiguillons latéraux et 1 central, tous longs env. 7 mm. blanc-jaune sale et souvent à pointe plus foncée. Fleurs env. 3 cm. Ø, jaune clair, fruit rose vif avec reflet violet. *Origine: Colombie près Sagomosa, à 1200 m. d'altitude (N. O. de Bogota).*

ECHINOCEREUS

92

5



○, b, 5-6, N, □

B.-F.: X 1a/1.5

G.-V.: × 0.5

ECHINOCEREUS SUBINERMIS Salm (1856)

Anfangs kugelförmig, zuletzt verlängert; bis 20 cm hoch. Im Neutrieb hell — später etwas bläulich —, zuletzt dunkler grün, 8-9 cm dick. Rippen 5-8; Furchen vertieft, Flanken gewölbt, Kanten fast gerade. Areolen klein, filzig. Randstacheln 8, strahlend; 1 Mittelstachel, dünn, gelblich, 2-4 mm lang, an älteren Areolen nur 3-4 kaum 1 mm lange, kegelige Stacheln. Blüten 8 cm lang. Äußere Blütenblätter bräunlich, innere gelb, am Rücken mit leichtem roten Streif; innerste reingelb, spitz und gezähnt. Narben 10. *Nördl. Mexiko*. Wurde nicht wieder aufgefunden!

At first spherical, elongating later; up to 20 cm high. When young pale but later rather bluish and finally dark green, 8-9 cm thick. Ribs 5-8; grooves deep, sides arched, ridges almost straight. Areoles small, hardly felted. Radial spines 8, radiating; 1 central spine, thin, yellowish. 2-4 mm long; on older areoles only 3-4 conical spines, hardly 1 mm long. Flowers 8 cm long, petals brownish yellow inside, with a pale pink stripe on the back; the innermost ones pure yellow, acute and toothed. Stigmas 10. *Northern Mexico*.

Aanvankelijk kogelvormig, tenslotte zich verlengend, tot 20 cm hoog. In nieuwgroei licht-, later blauwachtig, tenslotte donkergroen, 8-9 cm dik. Ribben 5-8; groeven verdiept, zijden gewelfd, kanten bijna recht. Areolen klein, viltig. Randdoorns 8, straalsgewijs. Een middendoorn, dun, geelachtig, 2-4 mm lang, aan oudere areolen maar 3-4, nauwelijks 1 mm lange, kegelvormige doorns. Bloemen 8 cm lang, buitenste bloembladen bruinachtig, meer naar binnen geel, aan den rug met lichte, roode streep, binnenste zuiver geel, spits en getand. Stempels 10. *Noordelijk Mexico*.

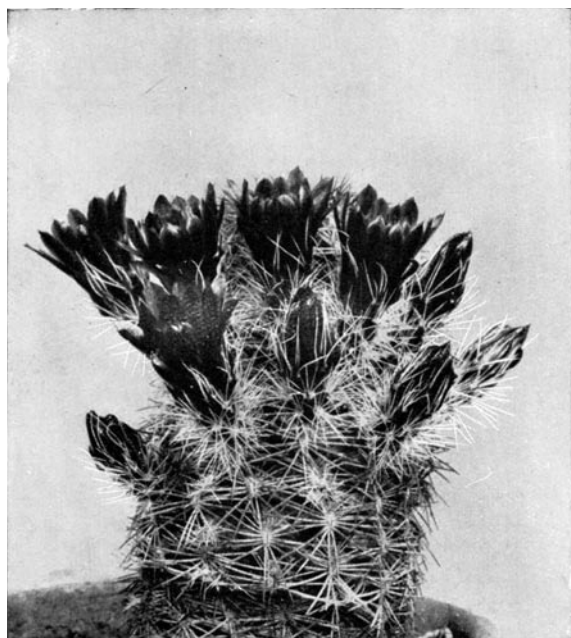
Globuleux au début, plus tard allongé, haut jusqu'à 20 cm. Vert clair dans la nouvelle croissance, plus tard un peu bleuâtre, finalement vert foncé. 8-9 cm Ø. Côtes 5-8. Sillons profonds. Côtes ondulées. Arêtes presque droites. Aréoles petites, à peine tomenteuses. Aiguillons latéraux 8, rayonnants. 1 central, fin, jaunâtre, long 2-4 mm. dans les vieilles aréoles seulement 3-4 long. 1 mm. aiguillons coniques. Fleurs long. 8 cm. Sépales brunâtres, pétales jaunes, avec ligne légèrement rouge au dos, pétales intérieurs jaune pur, pointus et denticulés. 10 stigmates. *Origine Mexique Nord*.

ECHINOCEREUS

92

6

Foto: Knuth



○, b, 6, N, □

G.-V.: × 1.0

B.-F.: ± VIII lc/1

ECHINOCEREUS VIRIDIFLORUS Eng. (1848)

Kugelig, seltener zylindrisch, einfach oder am Grunde sprossend, 2,5-4,5 cm stark; dunkelgrün. Rippen 13-14, stumpf, niedrig. Areolen länglich, Stacheln weiß, braun oder scheckig, meist hellere oder dunklere Bänder um die Pflanze bildend. Randstacheln ca. 16, angedrückt, derb nadelförmig, die mittleren und unteren am längsten, bis 12 mm. Mittelstacheln fehlend oder 2-3 übereinander, bis 2 cm lang. Blüten seitlich, bis 2,5 cm lang; Blumenblätter stumpf, grün, mit dunklerem Mittelstreif. *Vom südl. Wyoming und Süd-Dakota bis Neu-Mexiko.*

Spherical, rarely cylindrical, simple or making offsets at the base, 2,5-4,5 cm across; dark green. Ribs 13-14, blunt, low! Areoles oval, spines white, brown or piebald, usually forming lighter or darker bands round the plant. Radial spines ca. 16, adpressed, firm needle-like, the central and lower ones longest, up to 12 mm. Central spines wanting or 2-3 one above the other, up to 2 cm long. Flowers lateral, up to 2,5 cm long; petals blunt, green with darker central stripe. *From Southern Wyoming and South Dakota to New Mexico.*

Kogelvormig, zelden cylindrisch, enkelvoudig of aan den voet spruitend, 2,5-4,5 cm dik, donkergroen. Ribben 13-14, stomp, laag. Areolen langwerpig, doorns wit, bruin of bont, meest lichter of donkerder ringen om de plant vormend. Randdoorns ca. 16, aangedrukt, hard-naaldvormig, de middelste en onderste, het langst, tot 12 mm. Middendoorns ontbrekend of 2-3 over elkaar, tot 2 cm lang. Bloemen zijdeling, tot 2,5 cm lang. Bloembladen stomp, groen met donkerder middenstreep. *Van zuidelijk Wyoming en Zuid. Dakota tot Nw. Mexico.*

Globuleux, plus rarement cylindrique, corps simple ou ramifiant à la base. 2,5 à 4,5 cm. de Ø, vert foncé. 13-14 côtes obtuses, plates. Aréoles allongées aiguillons blancs, bruns ou tachetés, formant des cercles plus clairs ou plus foncés autour de la plante. Aiguillons latéraux env. 16, accombants, gros, aciculaires, les centraux et les inférieurs les plus longs, jusq. 12 mm. Aiguillons centraux manquent ou 2-3 l'un au-dessus de l'autre, long, jusq. 2 cm. Fleurs latérales, long, jusq. 2,5 cm. Pétales obtus, verts avec médiane plus foncée. *Origine: au Sud de Wyoming et Sud-Dakota jusqu'en Nouveau-Mexique.*

Über die Abgrenzung der Gattungen *Trichocereus*, *Echinopsis* usw.

13

Diese schwerwiegende Frage sehen wir im Oktoberheft der *Kakteenkunde* (1936) durch Dr. V. Roeder in einer kurzen Buchbesprechung beantwortet, und zwar mit der kategorischen Bezeichnung von *Lobivia* als „oberfauler Gattung“. In der gleichen Besprechung (von Werdermanns Blühende Kakteen) wird dem Autoren das Prädikat einwandfreier Wissenschaftlichkeit verliehen mit dem Hinweis, da deren Schwierigkeiten von Neulingen oft mißdeutet und nicht anerkannt werden. Solche Kritik sollte unterbleiben, denn was für einen Wissenschaftler selbstverständlich ist, darf nicht dauernd angepriesen werden! Prof. Werdermann versucht, sich mit seinem Text zu *Lobivia famatimensis* gegen Fric'sche Einwürfe zu rechtfertigen. Das ist völlig unnötig; alle Welt kennt die mephistophelischen Tricks von Fric. Werdermann behält nun selbst die Gattung *Lobivia* bei, die v. Roeder als „oberfaul“ bezeichnet. Wie reimt sich das zusammen?! *Trichocereus*, *Echinopsis*, *Lobivia*, *Mediolobivia* einerseits und *Cleistocactus*, *Eulychnia*, *Borzacactus*, *Denmoza*, *Arequipa*, *Binghamia*, *Haageocereus* u. a. andererseits... sie wären alle „oberfaul“ und müßten alle *Echinopsis* heißen, denn alle gehen irgendwo haargenau ineinander über, so daß eine Trennung nur schwer und nur mit genauer Kenntnis der gleitenden Arten vorgenommen werden kann. Wer aber würde z. B. nur *Trichocereus pasacana* und *Rebutia Haagei* hort. (*Lobivia*, [d. i. Subg. *Pygmaeolobivia* Bckbg.], *neohaageana* (Fric) Bckbg.) in einer Gattung für zweckmäßig untergebracht halten? Und doch: *Trichocereus* geht über *Trichoc. candicans* etc. in *Echinopsis* über, diese über die „lobivoiden“ Formen wie *Echps. hamatacantha* in *Lobivia* (z. B. *Lob. breviflora*), diese langsam in die Zwergarten, die immer noch (wenig einwandfrei) von Werdermann als *Rebutien* angesehen werden. Ferner geht *Trichoc. fascicularis* (siehe Jahrbuch D. K. G. Dezember 1936) in *Cleistocactus Morawetzianus* über, dieser in andere *Cleistocacteen*, diese wieder unmerklich in *Binghamia*, *Arequipa* usw., *Trichocereus* andererseits wieder in *Haageocereus* und *Eulychnia* (ich glaube übrigens, daß Werdermanns *Cereus* (*Trichoc.*) *deserticolus* von Taltal gar kein *Trichocereus* sondern eine bekannte *Eulychnia* ist, da ich dort keine *Trichocereen* sah!), so daß alles eins wäre; wir wären nicht nur wieder bei den alten Sammelgattungen sondern sogar bei Sammelsippen angelangt! Alle Arbeit von Rose, Berger, Riccobono, Schumann u. a. war umsonst, nach v. Roeder „oberfaul“. Solche unzulänglichen Kritiken sollten (und besonders in derartiger Form) künftig unterbleiben. Die Antwort muß lauten: Die Gattungen bestehen zu Recht, da wir von den gleitenden Arten die Erkenntnis herleiten: An der richtigen Stelle muß unbedingt eine Trennung erfolgen, damit kleine Gattungen entstehen, die uns geographisch und entwicklungsgeschichtlich einen Fortschritt unserer Forschung ermöglichen. Die eingehende Erledigung dieser Probleme wird demnächst im Jahrbuch der D. K. G. erfolgen. Bis dahin möchten wir raten, keine Kritiken zu schreiben, denen in der gleichen Zeitschrift nicht eine Antwort erteilt werden kann...! Erfreulicherweise ist der Liebhaber durchweg so viel mehr fortgeschritten, daß seine Erkenntnis nicht dadurch beirrt wird. Es wäre zu begrüßen, wenn sich Prof. Werdermann unserer Erkenntnis anschließen und z. B. die zwergigen *Lobivien* nicht mehr als *Rebutien* ansehen würde.

On the Delimitation of the Genera *Trichocereus*, *Echinopsis* etc.

These difficult questions are dealt with in the October number of *Kakteenkunde* (1936) by Dr. v. Roeder in short book review in an extraordinary manner and indeed with the categoric designation of *Lobivia* as a worthless genus. In the same review (of Werdermann's Blühende Kakteen) v. Roeder grants to the author the charter of "unimpeachable scientific method" with the remark that the difficulties are often misunderstood and not recognised by beginners. Such a criticism should not be repeated, for what is obvious to any scientist, need not be recommended at length! Prof. Werdermann obviously endeavours, with his text to *Lobivia famatimensis*, to protect himself against Fric's attacks; that is quite unnecessary; all the world knows the mephistophelian tricks of Fric. Werdermann himself now retains the genus *Lobivia*, that v. Roeder designates as "worthless". How do the two tally? *Trichocereus*, *Echinopsis*, *Lobivia*, *Mediolobivia* on the one side and *Cleistocactus*, *Eulychnia*, *Borzacactus*, *Denmoza*, *Arequipa*, *Binghamia*, *Haageocereus*, etc. on the other... they would all be worthless and must all be called *Echinopsis*, since all pass imperceptibly into each other, so that a distinction can only be made with difficulty and after sufficient knowledge of the transition species! But who could, for example, put *Trichocereus pasacana* and *Rebutia Haagei* hort. (*Lobivia*, i.e. subg. *Pygmaeolobivia* Bckbg., *neohaageana* (Fric) Bckbg.) usefully into one genus. And then *Trichocereus* passes from *Trichoc. candicans* etc. into *Echinopsis*, across the lobivoid forms such as *Echps. hamatacantha* into *Lobivia* (e. g. *Lob. breviflora*) there slowly into the dwarf species, which are regarded as *Rebutias* by Werdermann. And again, *Trichoc. fascicularis* (see Yearbook D.K.G. December 1936) passes into *Cleistocactus Morawetzianus*, this into other *Cleistocacti*, this again imperceptibly into *Binghamia*, *Arequipa*, etc., *Trichocereus* on the other side into *Haageocereus* and *Eulychnia* (I believe, on the other hand, that Werdermanns *Cereus* (*Trichoc.*) *deserticolus* from Taltal is no *Trichocereus* but a true *Eulychnia*, for I saw no *Trichocerei* there!), so that according to v. Roeder's opinion, all would be the same; we are not now back at the old collective genera but have even reached collective sub-tribes! All the work of Rose, Berger, Riccobono even of Schumann and others was useless, worthless. Such inadequate criticism (especially in such a form) is not desirable. The answer must be: the genera are right since we know the transition forms; and the right place to make the delimitation, so that smaller genera are established which makes possible for us, on geographical and evolutionary lines, an advance in our researches. The thorough investigation of this problem will follow in the Yearbook of the D.K.G. Till then we would advise that no criticisms be written which cannot be answered in the same Journal. Fortunately the amateur is altogether better informed, so that his knowledge will not be misled thereby. But Prof. Werdermann would do well, to follow our knowledge and no longer to regard the dwarf *Lobivias* as *Rebutias*.

Over de omgrenzing der geslachten *Trichocereus*, *Echinopsis*, enz.

Deze zwaarwichtige vraag zien wij in het Octobernummer van Kakteenkunde (1936) door Dr. v. Roeder in een korte boekbespreking beantwoord en wel met de categorische aanduiding van *Lobivia* als "overbedorven geslacht". In een gelijke bespreking (van Werdermann's *Blühende Kakteen*) wordt de auteurs het predicaat "onweerlegbare wetenschappelijkheid" verleend, met de verwijzing, dat deze moeilijkheden door nieuwelingen vaak verkeerd uitgelegd en niet erkend worden. Zulke critiek moet vermeden worden, want wat voor één wetenschappelijk persoon vanzelfsprekend is, mag niet voortdurend aangeprezen worden! Prof. Werdermann probeert blijkbaar met zijn tekst bij *Lobivia famatimensis*, zich tegen aanvallen van Fric te rechtvaardigen. Dit is volkomen onnoodig de heele wereld kent deze boze trek van Fric. Werdermann behoudt zelf het geslacht *Lobivia*, dat door v. Roeder als "overbedorven" geteekend is. Wie rijmt dit met elkaar?

Trichocereus, *Echinopsis*, *Lobivia*, *Mediolobivia* enerzijds en *Cleistocactus*, *Eulychnia*, *Borziacactus*, *Denmoza*, *Arequipa*, *Binghamia*, *Haageocereus*, enz. anderzijds... zij waren alle "overbedorven" en moesten alle *Echinopsis* heeten, want alle gaan ergens haarfijn in elkaar over, zoodat een splitsing moeilijk en alleen met nauwkeurige kennis van de betreffende soorten ondernomen kan worden. Wie evenwel wil b. v. *Trichoc. pasacana*, *Rebutia Haagei* hort. (*Lobivia*, d. i. ondergesl. *Pygmaelobivia* Bckbg., *neohaageana* (Fric) Bckbg. in één geslacht voor doelmatig ondergebracht houden? En toch: *Trichocereus* gaat over *Trich. candicans* enz. in *Echinopsis* over, deze over de "lobivioïde" vormen als *E. hamatacantha* in *Lobivia* (b. v. *Lob. breviflora*), deze langzaam in de dwergsoorten, welke altijd nog "onweerlegbaar" door Werdermann voor *Rebutia* worden aangezien. Verder gaat *Trich. fascicularis* (zie jaarb. D. K. G. Dec. 1936) in *Cleistocactus Morawetzianus* over, deze in andere *Cleistocactus*, deze weer onmerkbaar in *Binghamia*, *Arequipa*, enz. *Trichocereus* gaat anderzijds weer in *Haageocereus* en *Eulychnia* over. (ik geloof overigens, dat Werdermann's *Cereus* (*Trichocer.*) *deserticolus* uit het Tal-dal in 't geheel geen *Trichocereus*, doch een bekende *Eulychnia* is, wijl ik daar geen *Trichocereus* zag!), zoodat naar v. Roeders predicaat alles één was. Wij waren dan niet alleen weer bij de verzamelgeslachten, maar zelfs bij verzamelen-ondergroepen aanbeland! Alle arbeid van Rose, Berger, Riccobono, Schumann en anderen was vergeefs, "overbedorven"! Zulk een ontoelaatbare critiek zal (en bijzonder in dergelijken vorm) in de toekomst achterwege blijven! Het antwoord moet luiden: deze geslachten bestaan terecht, daar wij uit begeleidende soorten het inzicht afleiden: op de juiste plaats moet onvoorwaardelijk een splitsing volgen, waardoor kleinere geslachten ontstaan, welke ons geografisch en volgens de ontwikkelingsgeschiedenis een voortschrijden onzer onderzoekingen mogelijk maken. Een grondige kwijting van deze problemen zal binnenkort in het Jaarboek der D. K. G. volgen. Tot zoolang willen wij aanraden geen critieken te schrijven, waarvan in hetzelfde tijdschriftnummer geen antwoord gegeven kan worden. Gelukkig is de liefhebber doorgaans wel zooveel verder gevorderd, dat zijn inzicht daardoor niet in de war gebracht wordt. Prof. Werdermann evenwel doet goed zich bij onze inzichten aan te sluiten en b. v. de dwerg-*Lobivia*'s niet meer voor *Rebutia*'s aan te zien.

A propos de la délimitation des genres *Trichocereus*, *Echinopsis*. etc.

Cette question complexe est résolue par Dr. von Roeder, dans le numéro d'Octobre 1936 de Kakteenkunde, en une courte notice bibliographique, et cela de la façon la plus catégorique, en désignant le genre *Lobivia* comme "totalement absurde". Dans la même notice (concernant "Blühende Kakteen" de Werdermann) von Roeder accorde à l'auteur le brevet de "scientifique indiscutable et il ajoute que les difficultés sont souvent mal expliquées et reniées par les "nouveaux venus". Cette critique est de mauvais goût, on devrait s'en abstenir, car ce qui est tout naturel pour un homme de science, ne doit pas être recommandé. Prof. Dr. Werdermann semble, avec son texte concernant *Lobivia famatimensis*, vouloir se défendre contre les attaques de Fric.—Cela est tout à fait inutile, tout le monde connaît les trucs méphistophéliques de Fric. Werdermann conserve maintenant le genre *Lobivia*, que von Roeder appelle "totalement absurde". Comprenne qui pourra! Examinons l'ignorance apparente de von Roeder:

Trichocereus, *Echinopsis*, *Lobivia*, *Mediolobivia* d'un côté et *Cleistocactus*, *Eulychnia*, *Borziacactus*, *Denmoza*, *Arequipa*, *Binghamia*, *Haageocereus* e. a. de l'autre côté,... ils seraient tous "totalement absurdes" et devraient tous s'appeler *Echinopsis*, car ils passent tous l'un dans l'autre, de sorte, qu'il serait très difficile de faire la séparation et qu'on ne pourrait y songer qu'avec la connaissance très précise des espèces intermédiaires. Qui admettrait comme justifié le classement dans un seul et même genre, de p. ex *Trichocereus pasacana*, *Rebutia Haagei* hort. (*Lobivia*, d. i. Subg. *Pygmaelobivia* Bckbg., *neohaageana* (Fric) Bckbg.) et cependant, *Trichocereus* passe dans le genre *Echinopsis* par *Trichocereus candicans* etc., *Echinopsis* passe par les formes lobivioïdes comme *Echinopsis hamatacantha*, dans *Lobivia* (p. ex *Lob. breviflora*) celle-ci dans les formes naines, qui sont encore toujours considérées par Werdermann, d'une façon peu "indiscutable", comme des *Rebutia*. D'un autre côté, *Trichoc. fascicularis* (voir Jahrbuch D. K. G. Décembre 1936) se retrouve dans *Cleistocactus Morawetzianus*, celui-ci dans d'autres *Cleistocactus*, qui eux passent insensiblement dans *Binghamia*, *Arequipa* etc. D'autres *Trichocereus* passent dans *Haageocereus* et *Eulychnia* (je crois du reste que le *Cereus* (*Trichocereus*) *deserticolus* de Werdermann, originaire de Taltal, n'est pas du tout un *Trichocereus*, mais une *Eulychnia* bien connue, car je n'ai pas trouvé de *Trichocereus* dans cette région), de sorte que d'après la recette de von Roeder, le tout ne formerait qu'un seul genre; cela ne nous ramènerait pas seulement vers les anciens genres de groupement, mais vers un groupement d'anciens genres. Les travaux de Rose, Berger, Riccobono, même Schumann etc. auraient donc été vains, "totalement absurdes". Dans l'avenir, de pareilles critiques, et particulièrement sous cette forme, devraient être évitées, étant tout à fait insuffisantes. La réponse est la suivante: Tous les genres existants sont justifiés, puisque nous les déduisons des espèces intermédiaires. Une séparation doit être faite à l'endroit justifié, de façon à créer des genres limités, ce qui doit nous permettre de progresser dans la voie de l'étude de la distribution géographique et de l'histoire de l'évolution. La solution détaillée de ces problèmes sera publiée prochainement dans le Jahrbuch de la D.K.G. Nous voudrions conseiller de ne plus écrire de critiques auxquelles une réponse dans le même fascicule est impossible. Heureusement la moyenne des amateurs est suffisamment avancée pour que leurs connaissances ne soient pas faussées. Prof. Werdermann ferait cependant bien de se joindre à nous et, par exemple, de ne plus considérer les *Lobivia* naines comme des *Rebutia*.

Sippe XIV: CEPHALOCEREI Bckbg.

Pflanzen mit Blütenanhäufung ohne stielartige Areolenverlängerung, mit beginnender Pseudocephaliumbildung durch Haarentwicklung, in den blühbaren Areolen meist stärker. (Pilocereus; Hierher gehören auch Arten mit ausgesprochenen Pilocereusblüten, aber unterdrückter Haarbildung in den Areolen), mit Borsten-Spitzencephalium und echtem Cephalium, säulige und Kugelformen dieser Zugehörigkeit.

CEREOIDEI:

Serie 1: Polyanthi Bckbg.: Blütenanhäufung in den Areolen.

Myrtillocactus Cons. : Blüten klein, zu zwei bis neun aus derselben Areole erscheinend. Frucht sehr klein, rund.

Lophocereus Berg. : An den blühfähigen Triebteilen lange Borstenstacheln bildend, Blüten zu mehreren aus einer Areole. Frucht kugelig, rot aufspringend und meist nackt.

Serie 2: Eriophori Bckbg.: Haare aus den Areolen entwickelnd, besonders den blühbaren (mit geringer Ausnahme, aber bei dieser gleichartiger Blütenbau).

Pilocereus Lem. : Kurz glockig-röhrige Blüten, Fruchtknoten und Röhre nackt oder mit wenigen Schuppen. Hüllblätter kurz, wenig abstehend, zahlreiche, längs der Röhre eingefügte Staubfäden, meist herausragender Griffel. Frucht länglich und ohne trockenen Blütenrest, oder plattrund, mit Blütenrest. Nachtblüher.

Serie 3: Cephalanthi Bckbg. Pflanzen mit verschiedenartigen Cephalien.

Cephalocereus Pfeiff. : Blüten nächtlich, ähnlich denen von Pilocereus, Cephalium vom Scheitel herablaufend. Frucht kreiselförmig, bei der Reife erscheinend.

Untergattung I: Boreocephalocereus Bckbg. Riesencereen mit fellartigem Cephalium (Mexico)

Untergattung II: Austrocephalocereus Gruppenbildend, ± strauchig-verzweigt. Blütenregion verschiedenartig (s. Nachtrag 11).

Facheiroa Br. & R. : Braun-rötliches Wollhaarcephalium, Blüten jedoch an Röhre und Fruchtknoten dicht mit lanzettlichen Schuppen besetzt und langen, braunen, seidigen Haaren.

Arrojadoa Br. & R. : Auf dem Triebseitel ein Borstencephalium bildend, das später durchwachsen wird und noch blühbar bleibt. Blüte rot, fast geschlossen, stielförmig. Frucht kahl, rot, 2 cm lang. Tagblüher.

Stephanocereus Berg. : Auf dem Triebseitel ein Borstencephalium entwickelnd, das durchwachsen wird. Blasse, weiße, leicht gekrümmte, außen trübgrüne, nächtliche Blüten 6 cm lang. Frucht platt, bereift.

Espostoa Br. & R. : Lang herablaufendes Wollcephalium aus der Achse d. h. aus aufspaltenden Trieben. Frucht erdbeerähnlich, rot. Baumförmige Pflanzen, ganz behaart!

Pseudoespostoa Bckbg.: Herablaufendes Außencephalium, Früchte weiß, Pflanzen ähneln der Espostoa, doch nur bis 2 m hoch, von unten verzweigend, ganz behaart!

CACTOIDEI:

Melocactus L. & O. : Kugelig, mit echtem, oft zylindrischem Cephalium im Scheitel. Kleine Blüten, Frucht eine Beere wie bei Mammillaria, blüht aus den Areolen. Tagblüher.

Discocactus Pfeiff. : Kugelförmig, mit weißem, starken, Wollschopf. Blüten kahl, langröhrig, beschuppt, groß. Nachtblüher. Äußere Hüllblätter ziemlich tief herunter abstehend.

Genera of the Tribe III Cereae — continued

Subtribe XIV: CEPHALOCEREI Bckbg.

Plants with flowers crowded without elongation of the areole; with the beginnings of the formation of a pseudo cephalium through development of hair, generally thicker in the flowering areoles Pilocereus Here belong also species with definite Pilocereus flowers but the formation of hairs in the areoles suppressed: with bristly cephalium and true cephalium; columnar and spherical forms belong here.

CEREOIDEI:

Serie 1: Polyanthi Bckbg. Flowers crowded in the areoles.

Myrtillocactus Cons. : Flowers small, two to nine in the same areole. Fruit very small, round.

Lophocereus Berg. : Forming long bristly spines on the flowering parts of the stem, flowers several at an areole. Fruit spherical, red, bursting and usually naked.

Serie 2: Eriophori Bckbg.: Hairs developing especially in the flowering areoles (with few exceptions, but these have the same floral form).

Pilocereus Lem. : Short bell-shaped tubular flowers, ovaries and tube naked or with a few scales, perianth leaves short, not wide spread, numerous, stamens inserted along the tube, pistil usually projecting. Fruit oval and without dried remains of the flower or flat and round with floral remains. Night flowerers.

Serie 3: Cephalanthi Bckbg. Plants with various types of cephalium.

Cephalocereus Pfeiff. : Flowers nocturnal, similar to those of Pilocereus, cephalium running down from the crown. Fruit top-shaped, appearing when ripe.

Sub-genus I: Boreocephalocereus Bckbg.: Giant Cerei with fleece-like cephalium (Mexico).

Sub-genus II: Austrocephalocereus Forming groups, ± branched like a shrub, floral region various (See supplement 11).

Facheiroa Br. & R. : Orange-red woolly cephalium, flowers, especially tubes and ovaries, closely covered with silky, brown hairs.

Arrojadoa Br. & R. : Forming a bristly cephalium on the top of the stem which grows through it though it remains capable of producing flowers. Flowers red, almost closed, stalk-like, fruit bare, red, 2 cm long. Day flowerer.

Stephanocereus Berg. : Developing a bristly cephalium on the top of the stem which grows through it. Pure white slightly curved flowers, pale green outside 6 cm long, nocturnal. Fruit flat, pruinose.

Espostoa Br. & R. : Woolly cephalium running down from the axis, i. e. from split stems. Fruit like a strawberry, red. Tree-like plant.

Pseudoespostoa Bckbg.: Cephalium running down, fruit white, plants like Espostoa, but only 2 m high, branching from the base.

CACTOIDEI: spherical forms.

Melocactus L. & O. : Spherical, with true, often elongated cephalium in the crown. Small flowers, fruit a berry like Mammillaria. Flowers from the areoles. Day flowerer.

Discocactus Pfeiff. : Spherical, with stiff white woolly head. Flowers bare, long-tubed, scaly, large. Night flowerer. Outer perianth leaves standing out fairly far down.

Ondergroep XIV: CEPHALOCEREI Bckbg.

Planten met bloemenopeenhoopingen, zonder steelvormige areolenverlenging, met beginnende pseudocephalum-vorming door haarontwikkeling in de bloeibare areolen meest sterker (Pilocereus: hiertoe behoren ook soorten met uitgesproken Pilocereusbloemen, doch onderdrukte haarvorming in de areolen), met borstel-topcephalum, zuilvormen en kogelvormen dezer verwantschap.

CEREOIDEI:

Série 1: Polyanthi Bckbg.: bloemenopeenhooping in de areolen.

- Myrtillocactus** Cons. : bloemen klein, van 2 tot 9 uit hetzelfde areool verschijnend; vrucht zeer klein, rond.
Lophocereus Berg. : aan de bloeibare plantendeelen lange borsteldoorns vormend. Bloemen bij meer dan één uit een areool, vrucht kogelvormig, rood, openspringend en meest naakt.

Série 2: Eriophori Bckbg. haren uit de areolen ontwikkelend, bijzonder uit de bloeibare met enkele uitzonderingen, doch bij deze gelijksoortige bouw der bloem).

- Pilocereus** Lem. : korte klok-buisvormige bloemen, vruchtbeginsel en bloembuis naakt of met weinig schubben, hulbladen kort, weinig afstaand talrijke, lange, de bloembuis ingevoegde meeldraden, meest naar buiten komende stamper. Vrucht langwerpig en zonder droge bloemresten, of platrond met bloemresten. Nachtbloeiërs.

Série 3: Cephalanthi Bckbg.:

- Cephalocereus** Pfeiff. : nachtbloeiërs, vrij gelijk aan die van Pilocer., cephalium van den schedel omlaag loopend. Vrucht tolvormig, bij rijp worden verschijnend.
Ondergesl. I: Boreocephalocereus Bckbg.: reuzencereussen met vliesvormig cephalium (Mexico)
Ondergesl. II: Austrocephalocereus Bckbg.: groepenvormend, min of meer struikvormig vertakt, bloemstreek verschillend (zie supplement 11).

- Facheiroa** Br. & R. : roodachtig bruin wolhaarcephalum, bloemen echter aan bloembuis en vruchtbeginsel dicht met lancetvormige schubben bezet en lange, bruine, zijdeachtige haren.

- Arrojadóa** Br. & R. : Op den groeitop een borstelcephalum ontwikkelend, dat later doorgroeit wordt en nog bloeibaar blijft. Bloem rood, meest gesloten, steelvormig. Vrucht kaal, rood, 2 cm lang. Dagbloeiërs.

- Stephanocereus** Berg. : op den groeitop een borstelcephalum ontwikkelend, dat doorgroeit wordt. Bleekwitte, zwak gekromde, van buiten dofgroene, 's nachts geopende, 6 cm lange bloemen. Vrucht plat, berijpt.

- Espostoa** Br. & R. : lang, omlaaglopend wolcephalum uit de as, ten deele uit opensplijtende leden. Vrucht aardbeiachtig rood. Boomvormige planten, geheel behaard.

- Pseudoespostoa** Bckbg.: omlaagtoepend buitencephalum, vrucht wit. Planten gelijkend op Espostoa, doch maar tot 2 m. hoog, zich van onderen vertakkend.

CACTOIDEI:

- Melocactus** L. & O. : kogelvormig met echt, meest langwerpig cephalium in den schedel. Kleine bloemen. Vrucht een bes, als bij Mamillaria. Bloeit uit de areolen. Dagbloeiërs.

- Discocactus** Pfeiff. : kogelvormig met witten, sterken bloeitop. Bloemen kaal, met lange bloembuis, beschubd. Nachtbloeiërs. Buitenste hulbladen tamelijk diep naar beneden afstaand

Les Genres de la Tribu III Cereae — suite

Groupe XIV: CEPHALOCEREI Bckbg.

Groupes de fleurs dans les aréoles sans allongement pédonculé de celles-ci. Plantes avec un début de formation de pseudo-cephalum par développement de poils, le plus souvent plus fort dans les aréoles aptes à fleurir (Pilocereus: A ce genre appartiennent également des espèces à fleurs véritables de Pilocereus, mais avec formation de poils très réduite ou inexistantes dans les aréoles) avec cephalium sèteux au sommet et avec vrai cephalium, formes colonnaires et globuleuses.

CEREOIDEI:

Série 1: Polyanthi Bckbg. Groupes de fleurs dans les aréoles.

- Myrtillocactus** Cons. : Fleurs petites, par deux, jusque neuf, dans la même aréole. Fruit très petit, rond.
Lophocereus Berg. : Formant de longs aiguillons sèteux aux endroits aptes à fleurir. Plusieurs fleurs dans une aréole. Fruit globuleux, rouge, éclatant, le plus souvent nu.

Série 2: Eriophori Bckbg.: Développant des poils dans les aréoles, principalement dans celles qui sont aptes à fleurir (peu d'exceptions, mais toujours avec les mêmes formes de fleurs).

- Pilocereus** Lem. : Fleurs courtes, tubes campanulés, Ovaires et tubes nus ou avec quelques squames. Sépales courts, peu écartés. Etamines nombreuses insérées le long du tube, Pistil le plus souvent proéminent. Fruit allongé sans reste de la fleur desséchée, ou rond aplati avec reste. Floraison nocturne.

Série 3: Cephalanthi Bckbg.: Plantes à cephalium varié.

- Cephalocereus** Pfeiff. : Fleurs nocturnes, comme chez Pilocereus, cephalium descendant du sommet. Fruit turbiniforme, apparaissant à maturité.

Sous-genre I: Boreocephalocereus Bckbg. Cereus géants avec cephalium en fourrure. (Mexique),

Sous-genre II: Austrocephalocereus Bckbg. Formant des groupes. ± buissonnants, ramifiés.

Région florale variée, (Voir supplément II),

- Facheiroa** Br. & R. : Cephalium velu-laineux brun rougeâtre. Tubes et Ovaires abondamment couverts de squames lancéolés et de longs poils bruns, soyeux.

- Arrojadóa** Br. & R. : Formant un cephalium sèteux au sommet qui est plus tard percé par la nouvelle croissance, tout en restant apte à fleurir. Fleurs rouges, presque fermées, en forme de pétiole. Fruit nu, rouge, long, 2 cm. Floraison diurne.

- Stephanocereus** Berg. : Formant un cephalium sèteux au sommet qui est plus tard percé par la nouvelle croissance. Fleurs d'un blanc terne, légèrement recourbées, vert glauque à l'extérieur, nocturnes. Long, 6 cm. Fruit plat, pruiné.

- Espostoa** Br. & R. : Cephalium laineux descendant le long des tiges qui se fendent. Laine sortant de l'axe. Fruit ressemblant à une fraise, rouge. Plantes en forme d'arbre,

- Pseudoespostoa** Bckbg.: Cephalium extérieur descendant. Fruits blancs. Les plantes ressemblent à Espostoa, mais n'atteignent pas plus de 2 m. de hauteur. Ramifiant à la base,

CACTOIDEI:

- Melocactus** L. & O. : Globuleux. Avec vrai cephalium allongé dans le sommet Petites fleurs. Fruits en forme de baie comme chez Mamillaria, Fleurit dans les aréoles. Floraison diurne.

- Discocactus** Pfeiff. : Globuleux, avec sommet très laineux et blanc. Fleurs nues, à long tube squameux, grandes. Floraison nocturne. Sépales extérieurs se trouvant assez bas sur le tube.

***Strophocactus* Br & R. (1913)**

U.-F. III: CEREEAE (Cereoideae), Tribus II: Hylocereae, Genus 26

Eine ganz eigentümliche Cereenart aus den Wasserwäldern bei Manaos; zuerst von Witt eingesandt. Nach Ule auch am Jurua. Wurde zuerst von Schumann beschrieben, und zwar als *Cereus*, Reihe XXVIIa Folios. K. Sch. Die Gattung erinnert an *Phyllocactus*, da sie nur zweikantige Triebe macht, blattartig und sich an den Baumstämmen hochwindend, doch scheint die Pflanze nach meinen Beobachtungen im Botan. Garten in Rio de Janeiro nicht epiphytisch zu sein, sondern aus dem Boden hochzuklimmen. Sie hält sich mit Haftwurzeln aus der Mittelrippe am Stammfest. An den Trieben sitzen die Areolen ca. 1-1,5 cm entfernt, mit pfropfartigem Filzpolster, das später verkahlt, darin zuletzt bis über 20 Stachelchen, die bis über 15 mm lang werden. Die Blüte zeigt, daß es sich hier um einen Angehörigen der Tribus II Hylocereae handelt, denn die Röhre ist leicht gebogen und stark behaart, bis 23 cm lang, mit dunkelroten Schuppen, äußere Hüllblätter fleischrot, innere schneeweiß, Durchmesser der geöffneten Blüte bis 10 cm. Berger hatte ein Subgenus *Phyllocereus* für diese Pflanze vorgeschlagen, in der Meinung, daß hier ein Bindeglied zwischen *Phyllocactus* und *Cereus* besteht, was vielleicht nicht unzutreffend ist. Jedenfalls erkennt man, wie der Pflanzenkörper durch die besonderen Verhältnisse des Standortes auch eine besondere Form ausgebildet hat. Der Bergersche Name, obwohl sehr treffend, konnte wegen des *Phyllocereus* Miquel (Bull. Sci. Phys. Nat. Neerl. 112, 1839) nicht benutzt werden; *Strophocactus* bedeutet gedreht wachsender Kaktus. Die Pflanze scheint sehr empfindlich zu sein, bezw. nur sehr schwer anzuwachsen, denn alle bisherigen Importen sind wieder verschwunden. Empfehlen sollte sich, vollwüchsige Triebe drüben zu pflanzen.

A quite unusual species of *Cereus* from the moist woods near Manaos; first collected by Witt and Aby Ule also from Jurua. First described by Schumann as a *Cereus*, Series XXVIIa Foliosi K. Sch. The genus resembles a *Phyllocactus*, since the growths are only two sided, leaf-like and winding round the stems of trees, yet according to my observations in the Botanic Gardens in Rio de Janeiro it does not appear to be epiphytic but climbs up from the ground. It clamps itself by clinging roots from the middle rib against the stem. On the shoots the areoles are ca. 1-1,5 cm apart, with felted cushions like wadding, which later become bare and, in them, over 20 spines up to 15 mm long. The flowers show that this species belongs to Tribe II Hylocereae, for the tube is slightly curved and very hairy, up to 25 cm long, with dark red scales, outer perianth leaves flesh-coloured, inner snow white, diameter of open flower up to 10 cm. Berger proposed a subgenus *Phyllocereus* for the plant, thinking that here was a connecting link between *Phyllocactus* and *Cereus*, which is not inapt. In any case, one sees that the plant body has assumed a similar form owing to the special conditions of its home. Berger's name, although very suitable, cannot be used because of *Phyllocereus* Miquel (Bull. Sci. Phys. Nat. Neerl. 112, 1839); *Strophocactus* means twining cactus. The plant seems to be difficult, or only to grow very slowly, for all the specimens imported so far have disappeared. It would be a good thing if free-growing shoots could be grafted out there.

Een zeer eigenaardige Cereussoort uit de vochtige wouden bij Manaos, eerst door Witt ingevoerd, volgens Ule ook bij Jurua. Werd eerst door Schumann beschreven en wel als *Cereus*, Reihc XXVIIa Foliosi K. Sch. Dit geslacht herinnert aan *Phyllocactus*, daar ze maar tweezijdige leden maakt, bladachtig, en aan de boomstammen omhoogklimmend; toch schijnt de plant volgens mijn waarneming in den botanischen tuin te Rio de Janeiro niet epiphytisch te zijn, maar uit den grond omhoog te klimmen. Zij houdt zich met hechtwortels uit den middenrib aan den stam vast. Aan de leden zitten de areolen ca. 1-1,5 cm van elkaar, met propachtig viltkussen, dat later kaal wordt, waarin ten laatste tot over 20 doortjes die tot 15 mm lang worden. De bloem toont aan, dat het zich hier om een tot Groep II Hylocerei behorende soort handelt, want de bloembuis is zwak gebogen en sterk behaard, tot 23 cm lang, met donkerroode schubben; buitenste hulbladen vleeschkleurig-rood, binnenste sneeuw-wit. Doorsnede der geopende bloem tot 10 cm. Berger heeft een ondergeslacht *Phyllocereus* voor deze plant voorgeslagen, in de meening, dat hier een overgangsvorm tusschen *Phyllocactus* en *Cereus* bestaat, wat wellicht niet onwaarschijnlijk is. In ieder geval erkent men, dat het planten-lichaam, door de bijzondere standplaatsverhoudingen, ook een bijzonderen vorm aangenomen heeft. De naam van Berger, hoewel zeer treffend, kan, wegens de benaming *Phyllocereus* Miquel (Bull. Sci. Phys. Nat. Neerl. 112, 1839) niet gebruikt worden. *Strophocactus* beteekent: gedraaid groeiende cactus. De plant schijnt zeer gevoelig te zijn, resp. zeer moeilijk te groeien, want alle importen zijn tot dusverre weer verdwenen. Aan te bevelen is het alleen volkomen uitgegroeide leden te enten.

Un genre de *Cereus* tout à fait extraordinaire, des forêts pluvieuses, près de Manaos, expédié pour la première fois par Witt; d'après Ule existerait également à la Jurua. Décrit en premier lieu par Schumann comme *Cereus*. Groupe XXVIIa. Foliosi. K. Sch. Le genre nous rappelle *Phyllocactus*, en ce qu'il forme des tiges plates à deux côtes, foliacées et grimpant sur le tronc des arbres. Cependant, d'après mes observations au Jardin Botanique de Rio de Janeiro, la plante ne me semble pas être épiphyte, elle se développe plutôt à partir du sol et s'attache avec des racines qui se développent sur l'axe central des tiges. Sur ces tiges se trouvent les aréoles, distantes d'env. 1 à 1,5 cm. avec des touffes de tomentum en forme de tampon, qui disparaissent plus tard. On y trouve jusque 20 petits aiguillons, souvent même plus, long. jusqu. 15 mm. Les fleurs nous montrent que nous sommes en présence d'un représentant de la Tribu II. Hylocereae, car le tube est légèrement recourbé et très velu, long. jusqu. 23 cm. avec des squames d'un rouge foncé, sépales extérieurs rouge-chair, pétales blanc de neige. Diamètre de la fleur ouverte jusqu. 10 cm. Berger avait proposé pour cette plante un sous-genre *Phyllocereus*, parce qu'il croyait être en présence d'un trait d'union entre *Phyllocactus* et *Cereus*, ce qui est peut-être bien exact. En tous cas on reconnaît que le corps de la plante a adopté une forme spéciale à cause des conditions de vie de son habitat. Le nom proposé par Berger, quoique très juste, ne peut être employé à cause du *Phyllocereus* Miquel (Bull. Sci. Phys. Nat. Neerl. 112, 1839). *Strophocactus* signifie Cactus à croissance spiralée. La plante semble être très délicate, c à d. qu'elle pousse difficilement, car toutes les importations faites jusqu'ici ont disparu. Il serait à recommander de faire le greffage de tiges mûres au pays d'origine.

STROPHOACTUS

26

2



B.-F.: —

●, ≈, □?

G.-V.: × 1.0

STROPHOACTUS WITTII Br. & R.

(Cereus Wittii K. Sch., Monatsschr. Kakteenkunde 10:154, 1900)

Dünntriebig, flachgliedrig blattartig, bis 10 cm breit, dicht an die Stämme angelegt, auf denen er wächst und aus der Achse angeheftet, Triebe bis 30 cm und mehr lang, oben und unten gerundet. Areolen klein, Stacheln zahlreich (ca. bis 20) und spitz, gelbbraun, bis 12 mm lang. Blüte bis 23 cm lang, außen rötlich, innen weiß, behaart. Frucht eiförmig, oben abgeflacht, mit Stacheln besetzt und 25 bis 35 mm lang. Samen zahlreich, zusammengedrückt, mützenförmig, schwarz mit linealisch schmalem, weißem Nabel. *Brasilien am Amazonas und Jurua in den Wäldern.*

Thin-stemmed, flat-jointed, leaf-like, up to 10 cm wide, closely adpressed to the stems on which it grows and attached from the axis, shoots up to 30 cm and more long, rounded above and below. Areoles small, spines numerous (ca. up to 20) and acute, yellow-brown, up to 12 mm long. Flowers up to 23 cm long, reddish outside, white within, hairy. Fruit egg-shaped, flat above, covered with spines and 25-35 mm long. Seeds numerous, compressed, cap-shaped, black with a linear, narrow white hilum. *Brazil on the Amazon and Jurua in the woods.*

Dunstengelig, vlak geled, bladachtig, tot 10 cm breed, dicht tegen den stam waarop ze groeit, aangedrukt, en uit de as vastgehecht. Leden tot 30 cm en meer lang, boven en onder afgerond. Areolen klein, doorns talrijk (ca tot 20) en spits, geelbruin, tot 12 mm lang. Bloem tot 25 cm lang, van buiten roodachtig, van binnen wit, behaard. Vrucht eivormig, boven afgeplat, met doorns bezet en 25 tot 35 mm lang. Zaden talrijk, samengedrukt, mutsvormig, zwart, met lijnvormig smalle, witte navel. *Brazilië In de wouden bij Amazonas en Jurua.*

Tiges grêles, plates, foliacées, larg. jusq. 10 cm. très rapprochées du tronc sur lequel elles poussent et attachées par des racines sortant de l'axe central. Pousses longues de 30 cm. et plus, arrondies en haut et en bas. Aréoles petites. Aiguillons nombreux, (env. jusq. 20) pointus, jaune-brun, long. jusq. 12 mm. Fleurs long. jusq. 25 cm, rougeâtres à l'extérieur, blanches à l'intérieur, velues. Fruit oviforme, aplati au sommet, couvert d'aiguillons et long. de 25 à 35 mm. Graines nombreuses comprimées, en forme de bonnet, noires avec hile étroit, linéaire, blanc. *Brésil, dans les forêts de l'Amazona et Jurua.*



LOBIVIA

57
27

○, b, , 5-6, N, □

B.-F.: ca. VI ic/2.5

Simplex, ad 12 cm lata, subcylindrica, griseo-viridis; costis 16, primum compressis dein rotundato-angulatis; areolis albotomentosis; aculeis marginalibus 7, luteo-albis,

G.-V.: × 0.8

apice obscurioribus, basi rubescentibus, centrali solitario ad 5 cm. saepe hamato; flore ca. 45 mm longo, 55 mm lato, laete luteo, fauce viridiscente.

LOBIVIA CLAYESIANA Bckbg.

Subg. I: Eulobivia Bckbg.

Einzeln, bis 12 cm groß, stumpf graugrün, 16 Rippen, zusammengedrückt, später verflachend, anfangs schmal und um die Areolen verdickt. Areolen anfangs rundlich, später länglich, weißgelb-filzig. 7 Randstacheln, hornfarbig bis dunkler um die Spitze, am Fuß zuweilen rötlich, strahlend, bis 22 mm lang; Mittelstachel 1, leicht nach oben gebogen, bis 5 cm lang und an der Spitze zuweilen leicht gekrümmt. Blüte 45 mm lang und 55 mm breit, hellgelb, am Rand und außen dunkler, Röhre grünlich, 13 grüne Narben. *S.-Bolivien auf 2800 m (Tupiza)*, sehr selten!

Solitary, up to 12 cm across, dull grey-green, 16 ribs, compressed later flattened, at first narrow and thickened round the areole. Areoles round at first, later elongated, felt whitish yellow. 7 radial spines horn-coloured and darker towards the tip, sometimes reddish at the base, radiating, up to 22 mm long, central spine 1, slightly curved upwards, up to 5 cm long and sometimes slightly bent at the tip. Flowers 45 mm long and 55 mm wide, pale yellow, darker at the edge and outside, tube greenish, 13 green stigmas. *S. Bolivia at 2800 m (Tupiza)*. Very rare!

Enkelvoudig, tot 12 cm groot, grijsgroen, 16 ribben, samengedrukt, later verflakkend, aanvankelijk smal en om de areolen verdikt. Areolen aanvankelijk rondachtig, later langwerpig, geelachtig-witviltig. 7 randdoorns, hoornkleurig tot donker om de spits; aan den voet soms roodachtig, stralend, tot 22 mm lang. Middendoorn 1, zwak naar boven gebogen, tot 5 cm lang, en aan de spits soms licht gekromd. Bloem 45 mm lang en 55 mm breed, lichtgeel, aan den rand en buitenkant donkerder, bloembuis groenachtig, 13 groene stempels. *Zuid Bolivia op 2800 meter (Tupiza)*, zeer zeldzaam!

Corps simples, jusq. 12 cm. Ø, obtus, vert-gris. 16 côtes comprimées, s'élargissant plus tard, au début étroites et renflées autour des aréoles. Aréoles rondes au début, plus tard allongées, à tomentum blanc-jaunâtre. 7 aiguillons latéraux, couleur corne avec pointe plus foncée et parfois rouges à la base, rayonnants, long. jusq. 22 mm. 1 aiguillon central, légèrement recourbé en haut, long. jusq. 5 cm et parfois légèrement recourbé à la pointe. Fleurs long. 45 mm. larg. 55 mm. jaune-clair, plus foncé sur les bords et à l'extérieur, tubes verdâtres, 13 stigmates verts. *Bolivie-Sud à 2800 m. d'altitude (Tupiza)*. Très rare.

LOBIVIA

57

28



B.-F.: —

LOBIVIA BREVIFLORA Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen 1935)

O, a, 5-6, N

G.-V.: $\times 1.0$ **Subg. I: Eulobivia Bckbg.**

Flachgedrückt-kugelig, glänzend dunkelgraugrün. Scheitel eingesenkt. Ca. 22-25 Rippen, anfangs nur 3 mm schmal, später rundlicher und bis 6 mm breit, durch schiefe Kerben in Höcker zerlegt. Areolen länglich, weißfilzig, bis 5 mm lang. Stacheln kammförmig strahlend, leicht gebogen, anfangs bräunlich, dann grau, bis 25, undeutlich in Rand- und Mittelstacheln geschieden, mittlere mit verdicktem Fuß, alle bis 13 mm lang. Blüte ca. 3 cm lang und breit, sehr kurzröhrig, feuerrot. *Argentinien, Nordsalta in 3000 m.* Ähneln sehr *Echps. hamatacantha* im Wuchs.

Low depressed-spherical, shining dark grey-green. Crown sunken. Ca. 22-25 ribs, narrow at first, only 3 mm, rounder later and up to 6 mm wide, divided into tubercles by deep grooves. Areoles elongated, with white felt, up to 5 mm long. Spines pectinate, slightly curved, at first brownish, then grey, up to 25 radial and central spines hardly distinguishable, centre ones thicker at the base, all up to 13 mm long. Flowers ca. 3 cm long and wide, very short-tubed, fiery red. *Argentina, North Salta at 3000 m.* Much resembles *Echps. hamatacantha* in habit.

Vlakgedrukt-kogelvormig, glanzend donkergrijsgroen. Schedel verdiept. Ca 22-25 ribben, aanvankelijk maar 3 mm smal, later meer rond en tot 6 mm breed, door scheeve kerven in bochels verdeeld. Areolen langwerpig, witviltig, tot 5 mm lang. Doorns kamvormig straalsgewijs zwak gebogen, eerst bruinachtig, dan grijs tot 25, onduidelijk in rand- en middendoorns gescheiden, de middelste met verdikte voet, alle tot 13 mm lang. Bloem ca. 3 cm lang en breed met zeer korte bloembuis, vuurrood. *Argentinië, Noord Salta op 3000 m.* Gelijkt in groei veel op *Echinopsis hamatacantha*.

Globuleux aplati, vert-gris foncé, luisant. Sommet déprimé. Env. 22-25 côtes larges seulement de 3 mm au début, plus tard plus arrondies et larg. jusq. 6 mm. divisées en gibbosités, par des sillons obliques. Aréoles allongées à tomentum blanc, long. jusq. 5 mm. Aiguillons rayonnants pectinés, légèrement recourbés, brunâtres, au début, puis gris, jusq. 25. On distingue difficilement les latéraux et les centraux. Les centraux renflés à la base; tous long. jusq. 13 mm. Fleurs jusq. env. 3 cm. long, et larg., à tube court, rouge-feu *Argentine. Salta Nord, à 3000 m. d'altitude.* Au point de vue de la croissance ressemble très bien à *Echinopsis hamatacantha*.

Eriofhce Phil. (1872)

U.-F. III CEREAE (Ceroideae), Tribus III: Cereae (Sectio australis). Sippe 72: Austro-Echinocacteeae, Genus 69

Eine Gattung, die 1872 v. Dr. Philippi in den Anal. Univ. Chile 41:721 veröffentlicht wurde. Rose sagt, daß diese Pflanzen überall in Chile unt. dem Namen Sandillon wohl bekannt sind. Sandillones sind in Chile aber alle Kugelkakteen, darunter auch diese groß werdenden Eriosyces, deren Name „wollige Feige“ bedeutet d. h. wollige Frucht. Diese ist wegen ihres dichten weichen Wollbewuchses eines der Merkmale der Gattung, da sie oben auch Borstenstacheln trägt. Nach meinen Beobachtungen ist das jedoch nicht genügend um nicht sonst ähnliche Arten hinzuzunehmen, die nur wollige Früchte machen (Lob. Tegeleriana macht fast stets stachelige Früchte, Lob. mistiensiis brachte solche in der Kultur hervor!). Daher habe ich alle Arten Chiles und des westl. Nordargentiniens, die große Körper bilden kugelig, mit ziemlich kurzen Blüten, hier unter vereinigt, indem ich zwei Untergattungen aufstellte:

Philippia Bckbg., mit oben stachelborstiger Frucht (Eriosyce ceratistes) Blüte glockig, Hüllblätter kürzer als die Röhre.

Soehrensia Bckbg., kurzröhrlige Blüten mit behaartem Fruchtknoten.

Beide Untergattungen bilden sehr große kugelige Körper, bis rund 30 cm und mehr dick, bei Soehrensia oft große Gruppen (Eriosyce korethroides heißt daher „Kegelkugeln“ in Nordargentiniens.)

Unter den chilenischen Arten gibt es zwei verschiedene; den alten Pfeifferschen Echus. auratus stellte ich erst wieder als hierhergehörend fest. Die chilenischen Eriosyces bringen bis über 70 Blüten gleichzeitig hervor (Philippi). Eriosyce ceratistes ist olivgrün mit anfangs rein schwarzen Stacheln. Eriosyce aurata ähnelt fast einem Echus. Grusonii, da sie hellgelb bestachelt ist. So erklären sich wohl die alten Namen Echus. ceratistes melanacanthus und v. Celsii. Die Pflanzen wachsen hüben und drüben der Anden um die 2000 m-Grenze in der Linie Santiago (Chile) — Los Andes (Argentinien).

A genus which was described in 1872 by Dr. Philippi in the Anal. Univ. Chile 41:721. Rose says the plants are well known throughout Chile under the name Sandillon. But in Chile all spherical Cacti are Sandillons and amongst them these Eriosyces which become very large and whose name means „woolly fig“, i. e. woolly fruit. This, on account of the thick growth of white wool, is a characteristic of the genus, since they also have bristly spines above. According to my observations this is not enough to exclude similar species which only have woolly fruits (Lob. Tegeleriana nearly always has spiny fruit, Lob. mistiensiis produced such fruit under cultivation!) Therefore I have united here all the species from Chile and western North Argentina, which form large plants, spherical, with fairly short flowers, and have made two subgenera:

Philippia Bckbg., with bristly spines on the fruit (Eriosyce ceratistes) flowers bell-shaped, perianth leaves shorter than

Soehrensia Bckbg., short-tubed flowers with hairy ovaries. [the tube.

Both subgenera form very large spherical bodies up to 30 cm and more across, in Soehrensia often large groups (Eriosyce korethroides is called Cannonball in North Argentina.

There are two different species amongst the Chilian ones; Pfeiffer's old Echus. auratus I have reinstated here where it certainly belongs. The Chilian Eriosyces produce over 70 flowers at the same time (Philippi). Eriosyce ceratistes is olive green with pure black spines at first, Eriosyce aurata closely resembles Echus. Grusonii, for the spines are golden. This explains the old names Echus. ceratistes melanacanthus and v. Celsii. The plants grow here and there in the Andes at about the 2000 m. limit in a line from Santiago (Chile) to Los Andes (Argentina).

En geslacht, dat in 1872 door Dr. Philippi in de Anal. Univ. Chile 41:721 werd gepubliceerd. Rose zegt, dat deze planten overal in Chili onder den naam Sandillon bekend zijn. Sandillones zijn echter alle kogelcactussen, onderwelke ook deze zeer groot wordende Eriosyces, wat wollige vijg (d. i. wollige vrucht) beteekent. Deze is, wegens haar dicht met witte wol begroeid zijn, een der kenmerken voor het geslacht, daar ze boven ook borsteldoores draagt. Volgens mijn waarnemingen is dit echter niet voldoende, om niet andere, gelijke soorten er bij in te betrekken, welke alleen wollige vruchten maken (Lob. Tegeleriana maakt bijna altijd doornige vruchten, Lob. mistiensiis deed zulks in de cultuur). Daarom heb ik alle soorten uit Chili en westelijk Noord-Argentinië, welke groote, kogelige plantenlichamen met tamelijk korte bloemen vormen, hieronder vereenigd, terwijl ik 2 ondergeslachten opstelde:

Philippia Bckbg., met boven doornborstelige vruchten (Eriosyce ceratistes) Bloem klokvormig, hulbladen korter dan de

Soehrensia Bckbg., kortbuisige bloemen met behaarde vruchtbeginsels. [bloembuis.

Beide Ondergeslachten vormen zeer groote kogelvormige lichamen, tot 30 cm en meer dik; bij Soehrensia vaak grooter groepen Eriosyce korethroides heet daarom kegelkogel in Argentinië.

Onder de chileensche soorten vindt men twee verscheidenheden: de oude Pfeiffersche Echus. auratus stelde ik eerst weer als hiertoe behoorend vast. De chileensche Eriosyces brengen gelijktijdig tot over de 70 bloemen voort (Philippi). Eriosyce ceratistes is olijfgroen met aanvankelijk zuiver zwarte doorns. E. aurata gelijkt veel op Echus Grusonii, daar ze lichtgeel bedoord is. Zoo laten zich de oude benamingen Echus. ceratistes melanacanthus en v. Celsii wel verklaren. Deze planten groeien overal in de Andes op 2000 m. hoogte in de richting Santiago (Chili) — Los Andes (Argentinië).

Le genre fut établi en 1872 par Dr. Philippi et publié dans les Anal. Univ. Chili. 41:721. Dr. Rose dit qu'au Chili, ces plantes sont connues partout sous le nom de „Sandillon“. Cependant, au Chili, toutes les cactées globuleuses sont des „Sandillones“, y compris les Eriosyces, qui deviennent très grandes et dont le nom signifie „figue laineuse“, c. à d. fruit laineux. Ce fruit, couvert d'une laine blanche épaisse, constitue une des caractéristiques du genre, il y a toutefois également des espèces à fruit séteux au sommet. D'après mes observations, cela ne suffit cependant pas pour éviter qu'on introduise dans le genre certaines espèces qui forment également des fruits laineux. (Lob. Tegeleriana porte presque toujours des fruits épineux. Lob. mistiensiis fit la même chose en culture). C'est pourquoi j'ai réuni, sous le même genre, toutes les espèces du Chili et du Nord-Ouest de l'Argentine, qui forment de grands corps globuleux, avec des fleurs plutôt courtes. Pour plus de clarté, j'ai créé deux sous-genres:

Philippia Bckbg. avec fruit épineux-séteux au sommet (Eriosyce ceratistes) fleurs campanulées, sépales plus courts que

Soehrensia Bckbg. Fleurs à tube court avec ovaires velus. [le tube.

Ces deux sous-genres forment de très grands corps globuleux, diam. jusque 30 cm. et plus. Chez Soehrensia on rencontre souvent des groupes (Eriosyce korethroides s'appelle en Argentine du Nord „Boule à quilles“).

Parmi les espèces chiliennes on en rencontre de deux sortes: J'ai d'abord constaté que le vieil Echus. auratus de Pfeiffer appartient à ce genre. Les Eriosyces chiliennes peuvent donner jusque 70 fleurs à la fois (Philippi). Eriosyce ceratistes est vert-olive, avec des aiguillons noirs au début. Eriosyce aurata ressemble à un Echus Grusonii, portant également des aiguillons jaune-clair. Les anciens noms Echus. ceratistes melanacanthus, et var. Celsii, s'expliquent donc aisément. Les plantes croissent haut dans les Andes, à 2000 m, d'altitude, dans la direction de Santiago (Chili) Los Andes (Argentine).

ERIOSYCE

69

2



B.-F.: —

○

G.-V.: $\times 0.12$

ERIOSYCE AURATA (Pfeiff.) Bckbg.
(*Echus. auratus* Pfeiff. Abb. Besch. Cact. 2, 14; 1847 — *Echinopsis* S.-D., 1850)

Kugelige, sehr groß werdende Körper, der vertiefte Scheitel stark bestachelt. Gegen 28 Rippen, ziemlich senkrecht, zusammengedrückt, um die Areolen herum verdickt. Stachelpolster bis 25 mm entfernt, mit dichtem Filz besetzt, dieser rötlichweiß bis schmutziggrau. Ca. 12 Randstacheln, steif, kaum gekrümmt, etwas zusammengedrückt, grau bis goldgelb, 1-2 Mittelstacheln pfriemlich. Alle Stacheln bis 3 cm lang. Die Art wird bis 40 cm groß. Blüte unbekannt. Wächst im Gebirge nordöstlich von Santiago de Chile. *Echus. Dumesnilianus* Cels soll nach Foerster dasselbe sein.

Spherical body becoming very large, the sunken crown very spiny. About 28 ribs, fairly vertical, compressed, thickened about the areoles. Spine cushions 25 mm apart, with thick felt, which is pinkish white or sooty-grey. Ca. 12 radial spines, stiff, hardly curved, somewhat compressed, grey to golden yellow, 1-2 central spines, subulate. All the spines up to 3 cm long. The species may become 40 cm across. Flowers unknown. Grows in the mountains to the northeast from Santiago to Chile. According to Foerster, *Echus. Dumesnilianus* Cels is the same.

Kogelige, zeer groot wordende lichamen, de verdiepte schedel sterk bedoornd. Omstreeks 28 ribben, tamelijk loodrecht, samengedrukt, om de areolen verdikt. Doornkussens tot 25 mm van elkaar, met dicht vilt bezet, dat roodachtig-wit tot vuil grijs is. Ca. 12 randdoorns, stijf, nauwelijks gekromd, iets samengedrukt, grijs tot goudgeel. 1-2 middendoorns, priemvormig. Bloem onbekend. Groeit in het gebergte noordoostelijk van Santiago de Chile. *Echinocactus Dumesnilianus* Cels zal volgens Förster dezelfde zijn.

Corps globuleux, devenant très gros, le sommet déprimé est très épineux. Env. 28 côtes, presque verticales, comprimées, renflées autour des aréoles. Aréoles distantes jusq. 25 mm, garnies d'un tomentum abondant, blanc rougeâtre à gris sale. Environ 12 aiguillons latéraux, raides, à peine recourbés, un peu comprimés, gris à jaune d'or. 1 à 2 aiguillons centraux subulés. Tous les aiguillons longs jusq. 3 cm. Cette espèce atteint jusque 40 cm Ø. Fleurs inconnues. Vit dans les montagnes au Nord-Est de Santiago de Chili. *Echus Dumesnilianus* (Cels) serait, d'après Foerster, la même chose.

Astrophytum Lem. (1839)

U.-F. III Cereae (Cereoideae), Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis),

Sippe 15: Boreo-Echinocactae (Serie 1: Erianthi), Genus 109

Die Gattung wurde 1837 von Galeotti entdeckt und die erste Art *C. callicoe* (d. h. schöner Seestern genannt). Die größten (ornatum) werden über 70 cm hoch. *Astrophytum* heißt „Sternpflanze“. Die besten Charaktere liegen in der merkwürdig ± halbtrockenen Frucht und den großen, weichen Samen. Die Früchte reifen verschieden auf, wie schon Berger genau spezifizierte. Die rotschlundig Blühenden haben nicht sternförmig aufreißende Früchte.

A) Früchte sternförmig aufspringend, Blütenschlund gelb:

- a) Blüten groß, Körper meist 5kantig Astr. myriostigma Lem,
- b) Blüten kleiner Körper 4kantig Astr. myriostigma subsp. quadricostatum
- c) Blüten kleiner, Körper 5kantig, weißlich Astr. myriostigma subsp. tulense hort? [Möll.
- d) Körper zylindrisch werdend, Stacheln hart und braun Astr. ornatum Web.
- v. glabrescens Web. ist fast grün. v. Mirbellii K. Sch. hat goldgelbe Stacheln.

ferner: v. nuda R. Mey und v. columnaris K. Sch.

B) Früchte nicht sternförmig aufspringend bzw. am Grunde öffnend, Blüten rotschlundig:

- a) Körper 5kantig, kreidig weiß. Frucht purpurrot Astr. coahuilense (Möll.) Bckbg.
- b) Körper mit elastischen Stacheln Astr. capricorne Br. & R.
- ferner: v. crassispinum Möll. und minor R. & Quehl. aber kaum berechtigt, jedoch:
- c) Körper kreidigweiß, Stacheln weich, schwarz Astr. capricorne v. niveum Kays.
- d) Körper rein grün. Stacheln weich und verflochten, braun Astr. senile Fric
- e) Körper rein grün, Stacheln weich, gelb. Astr. senile v. aureum Möll.
- f) Körper flach. Frucht graurot Astr. asterias Lem.

Das sehr empfindliche Astr. coahuilense steht also zwischen A und B.

The genus was discovered in 1837 by Galeotti and the first species called *C. callicoe* (i. e. beautiful sea star) The largest (ornatum) becomes more than 70 cm high. *Astrophytum* is called „Star Plant“. The best characters are the remarkable, ± half-dry fruit and the large, soft seeds. The fruits burst variously, as Berger has already specified. The kinds with red-throated flowers do not have star-like splitting fruits.

A) Fruits splitting like a star, flower throat yellow

- a) Flowers large, body usually 5-angled Astr. myriostigma Lem.
- b) Flowers smaller, body 4-angled Astr. myriostigma subsp. quadricostatum
- c) Flowers smaller, body 5-angled, whitish Astr. myriostigma subsp. tulense [Möll. [hort. ?
- also: v. nuda R. Mey. and v. columnaris K. Sch.
- d) Body becoming cylindrical, spines hard, brown. Astr. myriostigma ornatum Web.
- v. glabrescens Web. is almost green, v. Mirbellii K. Sch. has golden spines.

B) Fruits not splitting like a star or bursting at the base, flowers red-throated

- a) Body 4-angled, chalk white, fruit purple red Astr. coahuilense (Möll.) Bckbg,
- b) Body with elastic spines Astr. capricorne Br. & R.
- also: v. crassispinum Möll. and minor R. & Quehl. but hardly justifiable though:
- c) Body chalk white, spines weak, black Astr. capricorne v. niveum Kays.
- d) Body pure green, spines weak, flecked with brown Astr. senile Fric
- e) Body pure green, spines weak, yellow Astr. senile v. aureum Lem.
- f) Body flat, fruit greyish-red Astr. asterias Lem.

The very difficult Astr. coahuilense comes between A. and B.

Dit geslacht werd in 1837 door Galeotti ontdekt en de eerste soort *C. callicoe* (d. i. mooie zeester) genoemd. De grootsten (*A. ornatum*) worden meer dan 70 cm hoog. *Astrophytum* beteekent „sterplant“. Het meest karakteristiek zijn de merkwaardig min of meer halfdroge vruchten en de groote, weeke zaden. De vruchten openen zich op verschillende manieren, zooals Berger reeds precies specificeerde. De met roode keel bloeiende soorten hebben geen stervormig opengaande vruchten.

A) Vrucht stervormig openspringend; keel der bloem geel

- a) bloemen groot, lichaam meest 5 kantig. Astr. myriostigma Lem.
- b) bloemen kleiner, lichaam 4 kantig Astr. myriostigma subsp. quadricostatum
- c) bloemen kleiner, lichaam 5 kantig, witachtig Astr. myriostigma tulense hort.? [Möll.
- verder: var. nuda R. Mey. en v. columnaris K. Sch.
- d) lichaam cilindervormig, doorns hard en bruin wordend Astr. ornatum Web.
- var. glabrescens Web. is meestal groen, var Mirbellii K. Sch. heeft goudgele doorns.

B) Vrucht niet stervormig openspringend, resp. aan den voet opengaand. Bloemen met roode keel.

- a) lichaam 5 kantig, krijtwit. Vrucht purperrood, onbedoornd Astr. coahuilense (Möll.) Bckbg.
- b) lichaam met elastische doorns. Astr. capricorne Br. & R.
- verder: var. crassispinus Möll. en minor R. & Quehl, evenwel haast zonder recht, doch:
- c) lichaam krijtwit, doorns week, zwart Astr. capricorne var. niveum Kays.
- d) lichaam zuiver groen, doorns week en ineengevlochten, bruin Astr. senile Fric
- e) lichaam zuiver groen, doorns week, geel Astr. senile var. aureum Möll.
- f) lichaam vlak, vrucht grijsrood Astr. asterias Lem.

De zeer gevoelige Astr. coahuilense staat dus tusschen A en B.

Le genre a été découvert par Galeotti en 1837 et la première espèce fut dénommée *C. callicoe* (belle étoile de mer). Les plus grands (*A. ornatum*) peuvent atteindre jusque 70 cm, de hauteur. *Astrophytum* signifie „plante étoile“ Les caractéristiques les plus marquantes sont les fruits secs et les grandes graines molles. Les fruits éclatent d'une façon variée, comme le fit déjà remarquer Berger. Les espèces dont les fleurs sont à gorge rouge, ont des fruits n'éclatant pas en forme d'étoile.

A) fruit éclatant en forme d'étoile. Gorge de la fleur jaune

- a) Grandes fleurs. Corps le plus souvent à 5 côtes Astr. myriostigma Lem.
- b) Fleurs plus petites. Corps le plus souvent à 4 côtes Astr. myriostigma subsp. quadricostatum
- c) Fleurs plus petites. Corps le plus souvent à 5 côtes blanchâtre subsp. tulense hort.? [Möll.
- également: v. nuda R. Mey. et v. columnaris K. Sch.
- d) Corps devenant cylindriques. Aiguillons durs et bruns Astr. ornatum Web.
- v. glabrescens. Web. est complètement vert. v. Mirbellii K. Sch. a des aiguillons jaune d'or.

B) Fruits n'éclatant pas en forme d'étoile ou éclatant à la base. Fleurs à gorge rouge.

- a) Corps à 5 Côtes, blanc de craie. Fruit rouge-pourpre Astr. coahuilense (Möll.) Bckbg.
- b) Corps à aiguillons élastiques Astr. capricorne Br. & R.
- également: v. crassispinum Möll. & minor R. & Quehl mais à peine justifiées, cependant:
- c) Corps blanc de craie. Aiguillons mous, noirs Astr. capricorne v. niveum Kays.
- d) Corps d'un beau vert. Aiguillons mous et entremêlés, bruns Astr. senile Fric
- e) Corps d'un beau vert. Aiguillons mous, jaunes Astr. senile v. aureum
- f) Corps aplatis, fruit rouge gris Astr. asterias Lem.

Astr. coahuilense, qui est très difficile en culture, se trouve donc entre A. et B.

ASTROPHYTUM

109

2



○, b, 6, N, □

Gr.-V.: × 1.0

B.-F.: XVI ra/1-1.5

ASTROPHYTUM SENILE Fric, v. aureum Möll.

Typ: Anfangs kugelig, später zylindrisch, fast ohne Flöckchen oder kahl, später unten braun werdend, sonst dunkelgrün, bis 8 Rippen, scharfgratig, wenig gekerbt. Areolen rundlich, filzig. Stacheln aus den ca. 1 cm entfernten Areolen, 15-20, sehr weich, fast rund, allseits verflochten, jung braun und den Körper umhüllend, später abfallend. Blüte gelb. *Nordmexico*.

v. aureum Möll., fast unbeflockt bis kahl, Stacheln strohgelb (Coahuila).

Unbeschrieben, von Berger als Varietät genannt gute Art.

Type: At first spherical, later cylindrical, almost without markings or bare, later becoming brown, otherwise dark green, up to 8 ribs, sharp-edged, little indented. Areoles roundish, felted. Spines from the areoles which are 1 cm apart, 5-20, very weak, almost round, matted, when young brown and enveloping the body, falling later. Flowers yellow. *North Mexico*.

v. aureum Möll., almost unmarked or bare, spines straw-coloured (Coahuila).

This characteristic plant is certainly a good species.

Typ: Aanvankelijk kogel-, later cylindervormig, meest zonder vlekken of kaal, later van onderen bruin wordend, anders donkergroen, tot 8 ribben, scherpgratig, weinig gekerfd. Areolen rondachtig, viltig. Doorns uit de ca 1 cm van elkaar staande areolen, 15-20, zeer week, meest rond, naar alle zijden ineen gevlochten, jong bruin en het lichaam omhullend, later afvallend. Bloemen geel. *Noord-Mexico*.

v. aureum Möll. meest ongevekt tot kaal, doorns stroogeel (Coahuila),

Deze karakteristieke plant is doorgaans een goede soort.

Type: Globuleux au début, plus tard cylindrique, presque sans petites touffes ou nu, devenant brun à la base avec l'âge, autrement vert foncé, jusque 8 côtes à arêtes vives, peu crénelées. Aréoles rondes et tomenteuses. Aiguillons dans les aréoles distantes d'env. 1 cm., 15 à 20, très mous, presque ronds, entremêlés en tous sens, bruns au début et entourant le corps, tombant à un certain moment. Fleurs jaunes. *Mexique-Nord*.

v. aureum Möll. presque sans touffes à nu. Aiguillons jaune paille. (Coahuila)

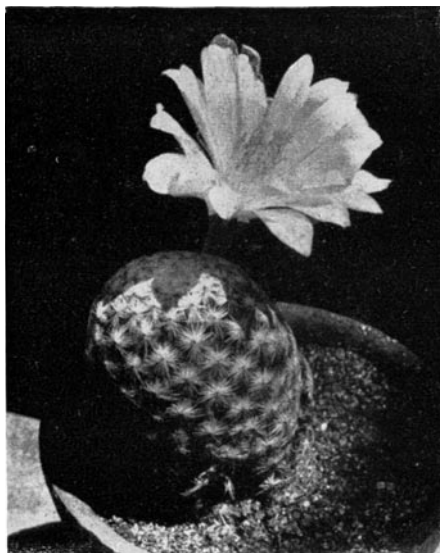
Ces plantes caractéristiques constituent en général une bonne espèce.

Foto: E. Knauer

MAMILLARIA

131

7



○, N, □

B.-F.: —

G.-V.: × 1.0

MAMILLARIA ALBIFLORA Bckbg.

(Mam. Herrerae v. albiflora Werd. Notizbl. d. Bot. Gart. u. Mus. Bd. XI, Nr 104)

Im Gegensatz zu *M. Herrerae* nicht verzweigend, stark zylindrisch, anfangs fast zigarettenförmig, langer Rübenkörper, nur kleiner, weißer Kopf. Stacheln ganz kurz, zahlreich, schneeweiß, strahlig dicht um die Areolen anliegend. Blüte (im Gegensatz zu der kleineren blaß violettrosa Blüte von *M. Herrerae*) langröhrig, ca. 3 cm Durchmesser, rein weiß, in der Sonne leicht umklappend. Von Schwarz & Georgi mir 1930 gesandt. *Mexiko (Queretaro)*.

Wurde nach einem von mir eingeführten Stück, das in Wien blühte, beschrieben. Werdermann vermutete schon damals eine eigene Art.

In contrast to *M. Herrerae*, not branching, markedly cylindrical, at first cigarette-shaped, long tuberous roots, only a small white head. Spines quite short, numerous, snow white, radiating closely round the areoles. Flowers (in contrast to the small pale violet pink flowers of *M. Herrerae*) long-tubed, ca. 3 cm diameter, pure white, easily opening in the sun. Sent to me in 1930 by Schwarz and Georgi. *Mexico (Queretaro)*.

Was described from a specimen introduced by me which flowered at Vienna. Werdermann thought it might be a separate species

In tegenstelling met *M. Herrerae* zich niet vertakkend, sterk cylindervormig, aanvankelijk meest cigaretvormig, lange penwortels, slechts kleine, witte kop. Doorns zeer kort, talrijk, sneeuwwit, straalvormig dicht om de areolen aanliggend. Bloemen (in tegenstelling tot de kleinere, bleekvioletrose bloemen van *M. Herrerae*) met lange bloembuis, ca. 3 cm doorsnede, zuiver wit; in de zon zwak omklappend. In 1930 mij door Schwarz & Georgi toegezonden. *Mexico (Queretaro)*.

Werd naar een van mij ingevoerd exemplaar, dat in Weenen bloeide, beschreven. Werdermann vermoedde toen reeds dat het een aparte soort zou zijn.

En opposition avec *M. Herrerae*, ne ramifie pas; très cylindrique, au début presque en forme de cigarette, longue racine tubéreuse, petite tête blanche. Aiguillons très courts, nombreux, blanc de neige, rayonnants et accombants autour des aréoles. Fleurs à long tube, env. 3 cm. de Ø, blanc pur, recourbant souvent en plein soleil (en opposition avec la petite fleur violet-rose-terne de *M. Herrerae*). M'a été envoyée par Schwarz & Georgi en 1930. *Mexique (Queretaro)*.

A été décrit d'après un spécimen que j'ai importé et qui a fleuri à Vienne. Werdermann pensait déjà à ce moment qu'il s'agissait d'une espèce bien définie.

MAMILLARIA

131

8



Foto: Werdermann

B.-F.: —

O, b, 5-6, N

G.-V.: $\times 1.0$

MAMILLARIA MICROHELIA Werd.
(Monatsschrift der D. K. G., 1930: 11)

Gruppenbildend und lange, zylindrische Triebe bildend (später), anfangs nicht sprossend. Kurze Warzen, Areolen anfangs schwach weißwollig. Viele gerade, gelbe Randstacheln, anliegend strahlend, Stachelfuß oft dunkel gefärbt. 1-4 Mittelstacheln, länger und stärker, braun, meist aufwärts gerichtet. Blüten gelblichweiß. *Mexiko* (*Queretaro*). Die Pflanze variiert mit mehr und stärkeren Rand- und Mittelstacheln und geht mit der Blütenfarbe über in:
v. microheliopsis Bckbg. (*M. microheliopsis* Werd., 1931), rot blühend, keine eigene Art.

Forming groups and (later) long cylindrical growths, not shooting at first. Tubercles short, at first with little white wool. Many straight yellow radial spines, radiating adpressed, darker at the base. 1-4 central spines, longer and stronger, brown, mostly pointing upwards. Flowers yellowish. *Mexiko* (*Queretaro*). The plants vary with more and stronger radial and central spines and the colour of the flower passes into:
v. microheliopsis Bckbg. (*M. microheliopsis* Werd. 1931), with red flowers, which is not a distinct species.

Groepenvormend en lange, cylindervormige leden makend (later), aanvankelijk niet spruitend. Korte tepels, areolen aanvankelijk zwak witwollig. Vele, rechte, gele randdoorns, aanliggend, straalvormig, aan den voet meest donker gekleurd. 1-4 middendoorns, langer en krachtiger, bruin, meest opwaarts gericht. Bloemen geelachtig-wit. *Mexico* (*Queretaro*). Deze plant varieert met meer en krachtiger rand- en middendoorns en gaat met de kleur der bloemen over in:

var. microheliopsis Bckbg. (*M. microheliopsis* Werd. 1931), geen aparte soort!

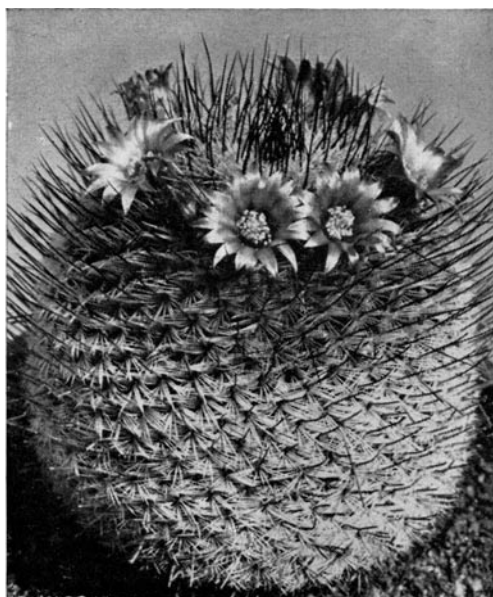
Formant des groupes et des tiges cylindriques longues, mais seulement avec l'âge. Au début corps simple. Mamelons courts. Aréoles au début à laine blanche courte. Aiguillons latéraux nombreux, droits, jaunes, rayonnants, accombants, souvent plus foncés à la base. 1 à 4 aiguillons centraux, plus longs et plus forts, bruns, le plus souvent dirigés en haut. Fleurs blanc-jaune. *Mexique* (*Queretaro*). La plante varie avec des aiguillons latéraux et centraux plus nombreux et plus forts et, par la couleur de ses fleurs, passe dans la

var. microheliopsis Bckbg. (*M. microheliopsis* Werd. 1931), à fleurs rouges.

MAMILLARIA

131

9



O, b, N, (□)

B.-F.: ca XVI ra/9

G.-V.: $\times 1.0$

MAMILLARIA ELEGANS D. C.

(Mém Mus. Hist. Nat. Paris 1828, 17:30 — Nicht Haworth 1824, — Neomammillaria Br. & R.)

Alle alten Synonyme bei Br. & R. nicht zutreffend sondern gute Arten oder zumindest gute Varietäten bzw. Synonyme anderer Arten darstellend. Daher Beschreibung bei Br. & R. völlig unzulänglich.

Kugelig bis leicht länglich, Axillen anfangs leicht wollig. Warzen kegelförmig. Ca. 25 Randstacheln, steif, weiß, anliegend, bis 6 mm lang; meist zwei Mittelstacheln, übereinander stehend, bis 1 cm lang, unten $\pm$ weiß, oben (bis dunkel) braun. Blüten 8 mm breit, glänzend karminrot, Fäden rosa, Griffel weiß, 5-7 Narben. *Mexico (Oaxaca)*. Ihr steht die kleinere Mam. Haageana nahe.

In Kultur zuweilen:

v. globosa D. C., kugeliger, Stacheln kürzer und nur etwas dunkler gespitzt. Die zuweilen hierher bezogene M. supertexta ist eine eigene Art.

All old and new synonyms not suitable but representing other species or at least good varieties or synonyms of other species.

Spherical to elongated, axils slightly woolly at first. Tubercles conical. Ca. 25 radial spines, stiff, white adpressed, up to 6 mm long; usually 2 central spines, one above the other, up to 1 cm long, $\pm$ white below, above (to dark-) brown. Flowers 8 mm across, shining carmine, filaments pink, style white, 5-7 stigmas. *Mexico (Oaxaca)* The small Mam. Haageana is closely related. In cultivation are:

v. globosa D. C., spherical, spines shorter and rather darker tipped. M. supertexta which is sometimes included here is a distinct species.

Alle oude en nieuwe synoniemen niet juist zijnde, doch andere soorten, of tenminste goede variëteiten, resp. synoniemen van andere soorten betreffend. Vandaar beschrijving bij Br. & R. ten eenenmale onvoldoende.

Kogelvormig tot zwak langwerpig. Axillen aanvankelijk zwak wollig. Tepels kegelvormig. Ca 25 randdoorns, stijf, wit, aanliggend, tot 6 mm lang. Meest 2 middendoorns, over elkaar staand, tot 1 cm lang, van onderen min of meer wit, boven (tot donker) bruin. Bloemen 8 mm breed, glanzend karminrood. Meeldraden rose, stamper wit, 5-7 stempels. *Mexico (Oaxaca)* Na verwant is de kleinere Mam. Haageana. In cultuur soms:

v. globosa D. C., meer kogelvormig, doorns korter en alleen met iets donkerder spits. De soms hierbij gerekende M. supertexta is een aparte soort.

Tous les synonymes vieux et nouveaux sont inexacts et se réfèrent à d'autres espèces ou tout au moins à de bonnes variétés ou sont des synonymes d'autres espèces. Par exemple la description chez Br. & R est totalement insuffisante.

Globuleux à légèrement allongé. Aisselles plus ou moins laineuses au début. Mamelons coniques. Env. 25 aiguillons latéraux, rigides, blancs, accombants, longs jusq. 6 mm. Le plus souvent 2 aiguillons centraux, se trouvant l'un au-dessus de l'autre, longs jusq. 1 cm. $\pm$ blancs à la partie inférieure, en haut brun à brun foncé. Fleurs larges 8 mm, rouge-carmin luisant. Etamines roses, pistil blanc, 5-7 stigmates. *Mexique (Oaxaca)* Mam. Haageana s'en rapproche. On rencontre quelques fois en culture:

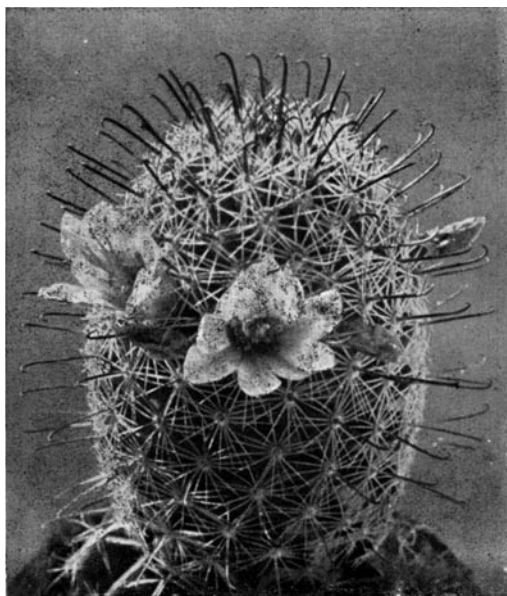
v. globosa D. C. plus globuleuse, aiguillons plus courts à pointe plus foncée. M. supertexta qu'on confond quelques fois avec celle-ci, est une espèce bien séparée.

MAMILLARIA

131

10

Foto: Weingart



B.-F.: —

○, □

G.-V.: × 1.0

MAMILLARIA SHELTONII Böd.

(Neomammillaria Br. & R., The Cactaceae IV, 1923)

Körper zylindrisch, bis 8 cm hoch. Warzen zylindrisch, dick, Axillen kahl. Bis 15 weise Randstacheln, 3-4 obere dunkler, derber, davon 2-3 fast zentral gestellt. 1 geradeaus gerichteter, aufwärts gehakter Mittelstachel. Blüten 2 cm groß, blaßrosa. Blütenblätter breit und spitz; Fäden und Griffel dunkelrosa, 6 grüne lange Narben; Frucht lang, blaßrosa. Steht Mam. microcarpa nahe; hat mehr stärkere und kürzere Mittelstacheln und kleinere Blüten als diese. Mexiko (Sonora), bei Hermosillo.

Body cylindrical, up to 8 cm high. Tubercles cylindrical, thick, axils bare. Up to 15 white radial spines, 3-4 upper darker, stouter, of which 2-3 are almost centrals. 1 hooked projecting central spine. Flowers 2 cm across pale pink. Petals broad and acute; filaments and style dark pink, 6 long green stigmas; fruit long, pale pink. Near Mam. microcarpa; has stronger and shorter central spines and smaller flowers. Mexico (Sonora), near Hermosillo.

Lichaam cylindervormig, tot 8 cm hoog. Tepels cylindervormig, dik. Axillen (oksels tusschen de tepels) kaal. Tot 15 witte randdoorns, 3-4 bovenste donkerder, harder, waarvan 2-3 meest in 't midden staand. 1 rechtopgerichte afwaarts gehaakte middendoorn. Bloem 2 cm groot, bleekrose. Bloembladen breed en spits, meeldraden en stamper donkerrose; 6 groene, lange stempels. Vrucht lang, bleekrose. Na verwant aan Mam. microcarpa, heeft meer krachtigere en kortere middendoorns en kleinere bloemen dan deze. Mexico (Sonora) bij Hermosillo.

Corps cylindrique, haut jusq. 8 cm. Mamelons cylindriques, gros. Aisselles nues. Aiguillons latéraux jusq. 15, blancs, 3-4 supérieurs plus foncés et plus forts, dont 2-3 presque centraux. 1 central complètement dressé et à crochet. Fleurs 2 cm, rose terne. Pétales larges et pointus. Etamines et pistil rose foncé. 6 stigmates verts et longs. Fruit long, rose terne. S'approche de Mam. microcarpa, a cependant des aiguillons centraux plus forts et plus courts et des fleurs plus petites. Mexique (Sonora) près Hermosillo.

Mamillaria oder Mammillaria Pereskia oder Peireskia usw.?

2

Die in den B. f. K. (entgegen der auf dem letzten Botaniker-Kongreß festgelegten) angewandte Schreibweise von z. B. Mamillaria mit einem „m“ hat eigentlich schon längst eine Rechtfertigung erfordert. Das System zeigt heute die Bezeichnungen Mamillarieae, Mamillariae und Mamillopsis, sämtlich mit „m“ geschrieben, und so müssen sie nach den Intern. Nomenklaturregeln weiterlauten. Das nomen conservandum Mammillaria sollte auch mit einem „m“ auf dem letzten Kongreß festgelegt werden, doch schlug zuletzt jemand die unglückliche Schreibweise mit zwei vor. Haworth soll es so geschrieben haben. Dem Betreffenden waren sicher obige weiteren Namen unbekannt, sonst wäre er wohl auch für das einzig Vernünftige eingetreten: Wenn schon ein nomen conservandum festgelegt wird, dann das nomen zu „erhalten“, das in der Literatur seit Jahrzehnten mit einem m stand und das... eine Vereinheitlichung aller Schreibweisen bedeute! Dies ist ein Tintenkrieg. Aber es erscheint unsinnig, in einem System 3 Namen „mit einem m“ und einen Namen „mit zwei m“ zu führen. Da das Wort mamilla überwiegend mit einem m geschrieben wird, auch Ableitungen wie z. B. Mamillen, so ist diese Schreibart außerdem sowieso zu vertreten. Es muß daher vom nächsten Kongreß erwartet werden, daß (wenn schon) das nomen conservandum Mamillaria (zur Vereinheitlichung der Schreibweisen im System) endgültig auf die Schreibweise mit einem „m“ festgelegt wird, wie der Name in der meisten Literatur Eingang fand. Der Kongreß gestattet eine Prüfungszeit. Hier ist sie! Ich wandte die Schreibweise auf Grund vernunftgemäßer Erwägung seit Anfang mit einem „m“ an. Pereskia (in den letzten Nomenklaturregeln so geschrieben) sollte zukünftig Peireskia geschrieben werden, da es sich nach Art. 70 um einen offenbar unbeabsichtigten orthographischen Fehler und keine orthographische Variante handelt, denn der betreffende hieß Peiresc. Die Schreibweise Pereskia erklärt sich aus der Aussprache des französischen Wortes. Hier liegt offenbar in den Nomenklaturregeln selbst ein Irrtum vor. Es sollte also Pereskia zugunsten von Peireskia verworfen werden. Ferner sollten die nomina conservanda Phyllocactus (statt Epiphyllum), Stenocactus (statt Echinofossulocactus), Parodia (statt Hickenia), Zygoctactus (statt Epiphyllum) vorgeschlagen werden, um den Gebrauch der Gattungsnamen endlich zu vereinheitlichen. Unter Epiphyllum versteht man in USA Phyllocactus und in den meisten übrigen Ländern Zygoctactus. Hickenia brauchte Lillo für eine andere Gattung vor Rose, Stenocactus sagt man heute fast allein überall, Zygoctactus schließt jeden Irrtum aus.

Es wird noch darauf hingewiesen, daß auf dem letzten Kongreß Cactus verworfen wurde; die Gattung muß also Melocactus heißen. Ferner wurde Hariota verworfen, so daß diese Gattung richtig Hattoria Br. & R. heißt.

Das Beispiel von Mamillaria-Mammillaria zeigt, wie wichtig es ist, daß künftig bei Behandlung von Kakteennamen auf dem Kongreß sowie bei der Behandlung aller dorthin gehörenden Fragen über die Cactaceae nicht die Erledigung durch einen Einzelnen ohne vorherige Verständigung mit allen Spezialarbeitern gemacht wird. Die Cactaceae sind ein der ganzen Berufsbotanik stark abseits liegendes Gebiet; unangenehme Überraschungen dürften künftig nur durch Beachtung des letzteren Vorschlages vermieden werden.

Mamillaria or Mammillaria, Pereskia or Peireskia, etc.?

The spelling used in the B.f.K. (contrary to the decision of the last Botanical Congress) of Mamillaria with one "m" has already long been justified. In the classification to-day are the headings Mamillarieae, Mamillariae, Mamillopsis, all written with one "m" and so must they remain according to the Rules of International Nomenclature. The nomen conservandum Mammillaria with one "m" should also have been agreed to, at the last Congress, but someone brought forward the unfortunate spelling with two "m". Haworth used to write it so. To the person concerned the other names given above must surely have been unknown, otherwise he also would have been in favour of the logical conclusion that when once a nomen conservandum has been agreed, the nomen should be "conserved" in the form in use in the literature for decades with one "m" and that... agreement between all the spellings is important! This is a paper and ink war but it does seem nonsensical in a classification to have three names "with one m" and one name "with 2 m". Since the word mamilla was almost universally written with one m, from the derivation e.g. mamillae is another reason why this spelling should be retained. It is therefore to be expected that at the next Congress (if not before) the spelling of the nomen conservandum Mamillaria with one "m" (to rationalise the spelling in the classification) will be agreed to, for thus the name is found in most of the literature. It is so here! I have used this spelling with one "m" on the grounds of reason from the beginning. Pereskia (so spelt in the latest rules of nomenclature) should in the future be written Peireskia, since according to Art. 70 it is obviously a case of unintentional spelling mistake and not a variant spelling for the person concerned was called Peiresc. The spelling Pereskia is explained by the French pronunciation of the word. Here there is obviously an error in the rules of nomenclature themselves, Pereskia should be rejected in favour of Peireskia. Further the nomina conservanda Phyllocactus (instead of Epiphyllum), Stenocactus (instead of Echinofossulocactus), Parodia (instead of Hickenia), Zygoctactus (instead of Epiphyllum) should be proposed, to unify finally the use of the generic names. By Epiphyllum in the U. S. A. is understood Phyllocactus and in most other countries Zygoctactus, Hickenia was used by Lillo for another genus before Rose, Stenocactus is in nearly general use now-a-days, Zygoctactus excludes each error.

It may be mentioned that at the last Congress, Cactus was rejected; the genus must therefore be called Melocactus. Hariota was also rejected so that it is correct to call this genus Hattoria Br. & R.

The example of Mamillaria-Mammillaria shows how important it is that hence forth in dealing with Cactus names at the Congress as well as in dealing with all other related questions concerning the Cactaceae, the settlement should not be made by one person alone without previous consultation with all the specialist workers. The Cactaceae are a province rather apart from that of the professional botanist; unpleasant surprises can only be avoided in the future by paying attention to the latest proposals...!

Mamillaria of Mammillaria, Pereskia of Peireskia, enz.?

De in de P. v. C. (tegenover de op het laatste botanisch congres vastgestelde) gevolgde schrijfwijze van b. v. Mamillaria met één "m", heeft eigenlijk reeds lang een rechtzetting vereischt. Het systeem heeft thans de benamingen Mamillariae, Mammillariae, Mamillopsis, alle met één "m" geschreven, en zoo moeten zij naar de Intern. nomenclatuurregels vervolgens luiden. Het nomen conservandum "Mammillaria" zou op het laatste congres al met één m worden vastgelegd, doch ten laatste stelde iemand de ongelukkige schrijfwijze met twee m voor. Haworth zou het zoo geschreven hebben. Aan de belanghebbenden waren stellig bovenstaande andere woorden onbekend, anders waren zij ook wel op het eenig verstandige ingegaan: als reeds een nomen conservandum werd vastgesteld, dan is het nomen te "behouden", dat in de literatuur sedert tientallen van jaren met één m stond, en dat een overeenstemming van alle schrijfwijzen beteekende! Dit is een pennestrijd, doch het schijnt onzinnig in één systeem 3 namen met één "m" en één met 2 "m" te voeren. Daar het woord mamilla overwegend met één "m" geschreven werd en ook afleidingen, zooals "mamillen", zoo is deze schrijfwijze bovendien evenzoo te vervangen. Men mag daarom van het eerstvolgend congres verwachten, dat (als reeds) het nomen conservandum Mamillaria (voor de uniformiteit der schrijfwijze in het systeem), definitief de schrijfwijze met één "m" vastgelegd wordt, zooals de naam in de literatuur voorkomt. Het congres veroorlooft een termijn vooronderzoek. Hier is ze! Ik gebruikte de schrijfwijze op grond van overwegingen, met het gezond verstand in overeenstemming, van het begin af met één "m". Pereskia (in de laatste nomenclatuurregels aldus geschreven), behoort toekomstig Peireskia geschreven te worden, daar het zich volgens art. 70 om een blijkbaar niet bedoelde orthographische fout en geen orthographische andere lezing handelt, want de betreffende persoon heet Peiresc. De schrijfwijze Pereskia verklaart zich uit de Fransche uitspraak van het woord. Hier ligt blijkbaar in de nomenclatuurregels zelf een vergissing. Alzoo zal Pereskia ten gunste von Peireskia verworpen worden. Verder zullen de nomina conservanda Phyllocactus (in plaats van Epiphyllum), Stenocactus (i.pl.v. Echinofossulocactus), Parodia (i.pl.v. Hickenia), Zygocactus (i.pl.v. Epiphyllum), worden voorgesteld, teneinde het gebruik der geslachtsnamen eindelijk uniform te maken. Onder Epiphyllum verstaat men in Amerika Phyllocactus en in de meeste overige landen Zygocactus. Hickenia gebruikte Lillo reeds eerder dan Rose voor een ander geslacht. Stenocactus zegt men thans haast overal. Zygocactus sluit elke vergissing uit.

Wij wijzen er nog op, dat op het laatste congres Cactus verworpen werd, dit geslacht moet dus Melocactus heeten. Verder werd Hariota verworpen, zoodat dit geslacht met recht Hatoria Br. & R. heet.

Het voorbeeld van Mamillaria - Mammillaria bewijst, van hoeveel belang het is, dat bij de behandeling van cactusnamen op het congres, evenals bij de behandeling van alle daartoe behorende vragen over de cactaceae, niet door één wordt uitgemaakt, zonder dat van te voren overeenstemming met alle specialisten verkregen wordt. De Cactaceae vormen in de geheele beroepsbotanie een geheel apart liggend gebied; onaangename verrassingen behooren in de toekomst, met inachtneming van het laatst genoemde voorstel, vermeden te worden.

Mamillaria on Mammillaria, Pereskia ou Peireskia, etc.?

La façon d'écrire dans les F. P. E. C. p. ex. Mamillaria avec un "m" contraire aux règles établies au dernier congrès des botanistes, demande depuis longtemps une justification. La systématique admet actuellement les dénominations Mamillariae, Mammillariae, Mamillopsis avec un "m" et c'est ainsi que dorénavant il faudra continuer à écrire, ceci d'après les accords internationaux de la nomenclature. Le nomen conservandum "Mammillaria" aurait dû être fixé également au dernier congrès, avec un "m", mais en fin de compte, quelqu'un proposa de l'écrire avec "mm" parce que Haworth l'a écrit ainsi. Ce quelqu'un ne connaissait probablement pas les autres noms cités ci-dessus, car sans cela il aurait également admis la seule chose possible et intelligente, notamment de conserver le "nomen conservandum" qui depuis des dizaines d'années se trouve dans la littérature avec "m", ce qui en même temps aurait généralisé l'orthographe. Cela signifie une querelle de mots, mais il paraît insensé que dans un même système 3 noms s'écrivent avec "m" et un quatrième avec "mm". Le mot "mamilla" s'écrit généralement avec "m" également les dérivés comme p. ex. "Mamillen", et cette orthographe peut donc parfaitement se justifier. Nous devons donc attendre du prochain congrès (déjà) que le nomen conservandum Mamillaria soit définitivement admis comme devant s'écrire avec un "m", ceci afin d'uniformiser l'orthographe dans le système. Le congrès accorde une période d'essai. La voici! J'ai admis l'orthographe avec un "m" à la suite de réflexions sérieuses et intelligentes. Pereskia, comme on écrit suivant les dernières règles de la nomenclature devrait s'écrire à l'avenir Peireskia, puisque, d'après l'article 70, il s'agit d'une erreur commise il y a très longtemps et non d'une variante dans l'orthographe, l'homme en l'honneur de qui le nom fut établi s'appelait Peiresc. L'orthographe Pereskia peut s'expliquer par la prononciation française du mot. Nous sommes probablement en présence d'une erreur dans les règles de la nomenclature même, il faut donc rejeter Pereskia en faveur de Peireskia. En plus les nomina conservanda Phyllocactus (au lieu d'Epiphyllum), Stenocactus (au lieu d'Echinofossulocactus), Parodia (au lieu de Hickenia), Zygocactus (au lieu d'Epiphyllum), devraient être admis, pour uniformiser l'emploi des noms génériques. Sous le nom d'Epiphyllum on comprend aux États-Unis: Phyllocactus et dans la plus part des autres pays Zygocactus. Hickenia fut employé par Lillo avant Rose, pour un autre genre, Stenocactus est maintenant employé partout, Zygocactus exclut toute erreur possible.

Il faut encore faire remarquer que, lors du dernier congrès, le nom générique "Cactus" a été rejeté. Il faut employer maintenant le nom Melocactus. Hariota fut également rejeté, de sorte que le nom correct est maintenant Hatoria Br. & R.

L'exemple de Mamillaria-Mammillaria montre combien il est important que dans un congrès, les noms des cactées, ainsi que toutes les autres questions qui ont trait à la famille des Cactaceae, ne soient plus résolues par un seul, mais qu'il serait très utile qu'on arrive d'abord à une entente avec tous les spécialistes. Les Cactaceae constituent une famille qui est située en grande partie en dehors de la botanique professionnelle et si l'on veut éviter des surprises désagréables, il serait peut-être bon d'observer les propositions ci-dessus.

Sippe XV: BOREO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Nördliche Kugelkakteen, aus der Areole blühend fortlaufende Rippen oder diese in warzige Erhöhungen aufgelöst.

Diese, mit den Austro-Echinocactae in keiner Beziehung verwandten Kugelkakteen haben meistens kurze und einzelstehende Samenstränge. Bilden diese auch kein ganz einheitliches Merkmal der Sippe, so zeigen sie doch zusammen mit den einfachen, kurzen und gleichmäßigen Samensträngen der Mamillariaceae (wie z. B. bei *Opuntia*, *Peireskia* und *Rhipsalideae*), daß alle offenbar einem alten Ahnenzweig entstammen, der für uns nicht mehr vorstellbar ist. Möglich ist daß die Pachycerei mit ihren dicken Stämmen und glockigen Blüten eine cereoide Beziehung zu jenen Ahnen haben. Die nördlichen Kugelformen sind also wohl weniger ein „verhältnismäßig junger Zweig, entstanden nach der Abtrennung des westindischen Archipels“ (Berger), sondern heutige Formen einer längeren Entwicklungsreihe aus verschollenen alten Vorläufern, deren einfache Samenstrang-Merkmale sie behielten, im Vorkommen beschränkt auf gewisse nicht allzu tropische Lebensbedingungen und dann so auf ihren heutigen Standorten zur jetzigen Entwicklung vorgeschritten. *Pachycereus* kommt am nächsten übrigens die Serie I: *Erianthi*.

Serie 1: *Erianthi* Berger: Fruchtknoten und Röhre mit langen, spitzen Schuppen und Wolle.

Echinocactus Br. & R. : Scheitel ± wollig oder filzig, darin die Blüten sitzend. Blütenblätter schmal, Fruchtknoten und Frucht beschuppt und wollig.

Homalocephala Br. & R.: Flachkörperig. Fruchtknoten und Röhre mit spitzen, schmalen Schuppen und weißer Wolle. Blüten breit und glockig, seidig rosa, Frucht eiförmig rot, zuletzt nackt und fleischig.

Astrophytum Lem. : Meist unbewehrte teilweise mit weichen Stacheln oder kräftig bestachelte Körper, oft mit feinen Tupfen versehen, (Haarflockchen). Fruchtknoten und Röhre wollig, mit spitzen Schuppen. Frucht trocken oder etwas fleischig, Frucht sternförmig aufspringend (*Astr. myriostigma* und *Astr. ornatum*) oder nicht bezw. am Grunde öffnend (*Astr. capricorne* und *Astr. asterias*)

Serie 2: *Lepidanthi* Berger: Fruchtknoten mit stumpflichen Schuppen, ohne Wolle, Haare oder Stacheln.

Ferocactus Br. & R. : Kräftig bewehrte, oft sehr starke Körper. die Mittelstacheln häufig angelhakig gebogen. Röhre und Fruchtknoten sehr stark beschuppt, Frucht meist trocken.

Hamatocactus Br. & R. : Weichfleischiger als *Ferocactus*, Blüten mit längerer Röhre, groß, gelb.

Stenocactus K. Sch. : Rippen fast stets dünn, zusammengepreßt bis lamellenartig (mit wenigen Ausnahmen) junge Pflanzen mamillariaähnlich mit zuweilen hakigen Stacheln, später Mittelstacheln oft abgeflacht. Blüten nicht groß, meist mit Mittelstreif. Einheitliche Gattung, aber schwer trennbare Arten in vielen Fällen.

Sclerocactus Br. & R. : Blüten ± glockig, Fruchtknoten mit Wolltupfen (!) hinter den dünnen Schuppen, Frucht fast kahl.

Utahia Br. & R. : Seltene kleine, kugelige Art aus S. Utah (USA). Blütenaum kurz- und engblättrig. Röhre mit trockenen, wimperig geschlitzten Schuppen.

Leuchtenbergia Hooker: Merkwürdige, lange, dreikantige Warzen mit Papierstacheln und kleinen echten Stacheln in der Areolenwolke. Blüten langröhrig, beschuppt, gelb.

Genera of the Tribe III Cereae — continued

Subtribe XV: BOREO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Northern Spherical Cacti, flowering from the areole, ribs continuous or divided into tubercles.

These spherical Cacti, in no way related to the Austro-Echinocactae, usually have short and solitary seed stalks. If these do not form an uniform characteristic of the section, at least they show, together with the simple, short and similar seed stalks of the Mamillariaceae (as, for example, in *Opuntia*, *Peireskia* and *Rhipsalideae*) that all clearly arise from one ancient ancestral branch which we cannot reconstruct. It is possible that the Pachycerei with their thick stems and bell-shaped flowers are a cereoid derivative of these ancestors. The northern spherical forms are probably less a “considerably younger branch arising after the separation of the West Indian Archipelago“ (Berger) but are present-day forms of a long evolutionary series of long vanished forerunners, who retain the characteristic of simple seed stalks, reduced in occurrence to certain not too tropical conditions of life and then in their present localities, developed to their present state. *Pachycereus* comes next to Series I: *Erianthi*,

Serie 1: *Erianthi* Berger: Ovaries and tubes with long, pointed scales and wool.

Echinocactus Br. & R. : Crown ± woolly or felted, whence the flowers arise, petals narrow, ovaries and fruit scaly and woolly.

Homalocephala Br. & R.: Body flat, ovaries and tubes with pointed, narrow scales and little wool. Flowers wide bell-shaped, silky pink, fruit ovate, red, finally naked and fleshy.

Astrophytum Lem. : Usually unarmed, sometimes with soft spines or very spiny bodies, often covered with flecks (tufts of hair). Ovaries and tubes woolly, with pointed scales, fruit dry or rather fleshy, fruit bursting like a star (*Astr. myriostigma* and *Astr. ornatum*) or only opening at the base (*Astr. capricorne* and *Astr. asterias*)

Serie 2: *Lepidanthi* Berger: Ovaries with bluntish scales, without wool, hairs or spines.

Ferocactus Br. & R. : Often very firm bodies, strongly armed, the central spine generally curved like a fish hook. Tubes and ovaries very scaly, fruit usually dry.

Hamatocactus Br. & R. : Flesh softer than in *Ferocactus*, flowers with longer tubes, large, yellow.

Stenocactus K. Sch. : Ribs nearly always thin, compressed or lamellalike (with few exceptions), young plants like Mamillarias, occasionally with hooked spines, later the central spine often flattened. Flowers not large, usually with central stripe. Distinct genus but the species very difficult to separate.

Sclerocactus Br. & R. : Flowers ± bell shaped, ovaries with woolly tufts (!) behind the thin scales, fruit almost bare.

Utahia Br. & R. : Rare, little, spherical species from South Utah (U. S. A.). Floral limb short-petalled, narrow, tube with dry, fringed scales.

Leuchtenbergia Hooker: Remarkable, long, triangular tubercles with papery spines and small true spines in the areole wool. Flowers long-tubed, scaly, yellow.

Ondergroep XV : BOREO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Noordelijke kogelcactussen, uit de areolen bloeiend, doorlopende ribben of deze in tepelvormige verhevenheden opgelost.

Deze, met de Austro-Echinocactae in geen betrekking verwante kogelcactussen hebben meestal korte en alleen staande zaadstrengen. Vormen deze ook geen geheel uniform kenmerk der ondergroep, zoo toonen zij toch, te samen met de enkelvoudige, korte en symmetrische zaadstrengen der Mamillariace (als b. v. bij *Opuntia*, *Peireskia* en *Rhipsalideae*) aan, dat alle blijkbaar stammen van een oude verwantschapstak, die voor ons niet meer duidelijk is. Mogelijk is het, dat de Pachycerei met haar dikke stammen en klokvormige bloemen een ceroid betrekking tot die voorouders hebben. De noordelijke kogelcactussen zijn alzoo minder een "naar verhouding jongere tak, ontstaan na de afscheiding van den Westindischen archipel" (Berger), maar hedendaagsche vormen eener langere ontwikkelingsreeks uit verdwenen oude voorloopers, welker enkelvoudig zaadstreng-kenmerk zij behielden. In groeiplaats beperkt tot bepaalde niet al de tropische levensvoorwaarden en dan zoo op haar tegenwoordige standplaatsen tot de huidige ontwikkeling voortgeschreden. *Pachycereus* komt overigens, serie I *Erianthi* het meest nabij.

Serie 1: *Erianthi* Berger: vruchtbeginsel en bloembuis met lange, spitse schubben en wol.

Echinocactus Br. & R. : schedel min of meer wollig of viltig, waarin de bloemen zittend. Bloembladen smal vruchtbeginsel en vrucht beschud en wollig.

Homalocephala Br. & R.: vlak plantenlichaam, vruchtbeginsel en bloembuis met spitse, smalle schubben en witte wol. Bloem breedklokvormig, zijdeachtig rose. Vrucht eivormig, rood, ten laatste kaal en vleezig.

Astrophytum Lem. : meest onbewapende, ten deele met weeke doorns, of krachtig bedoornde planten, vaak met fijne spikkels bezet. (haarvlokjes) Vruchtbeginsel en bloembuis wollig, met spitse schubben. Vrucht droog of iets vleezig. Vrucht stervormig openspringend (*Astr. myriostigma* en *Astr. ornatum*), of niet, resp. aan den voet opengaand (*Astr. capricorne* en *Astr. asterias*).

Serie 2: *Lepidanthi* Berger vruchtbeginsel met stompachtige schubben, zonder wol, haren of doorns

Ferocactus Br. & R. : krachtig bewapende, meestal zeer krachtige plantenlichamen. De middendoorn vaak angelhagig omgebogen. Bloembuis en vruchtbeginsel zeer sterk beschud, vrucht meest droog.

Hamatocactus Br. & R.: weekvleeziger als *Ferocactus*: bloemen met lange bloembuis, groot, geel.

Stenocactus K. Sch. : ribben bijna altijd dun, samengedrongen tot lamellenachtige (met weinige uitzonderingen), jonge planten Mamillaria-achtig, met soms hakige doorns: middendoorn later dikwijls afgeplat. Bloemen niet groot, meest met middenstreep. Uniform geslacht, doch in vele gevallen moeilijk te onderscheiden soorten,

Sclerocactus Br. & R. : bloem min of meer klokvormig. Vruchtbeginsels met wolspikkels (!) onder de dunne schubben. Vrucht bijna kaal.

Utahia Br. & R. : zeldzame, kleine, kogelige soort uit den Staat Utah (Ver. Staaten). Bloemzoom kort-bladerig, eng. Bloembuis met droog, wimperig gespleten schubben.

Leuchtenbergia Hooker: merkwaardige, lange, driekantige tepels met papierdoorns en kleine echte doorns in de areolenwol. Bloemen met lange bloembuis, beschud, geel.

Les Genres de la Tribu III Cereae suite

Groupe XV: BOREO-ECHINOCACTEAE Bckbg.

Cactées globuleuses du Nord, fleurissant dans l'aréole, côtes continues ou dissoutes dans des protubérances mamelonnées.

Ces cactées globuleuses, qui n'ont aucun apparemment avec les Austro-Echinocactae, ont le plus souvent des funicules courts indépendants. Si ce caractère n'appartient pas spécialement à cette sous-section, il montre cependant, ensemble avec les funicules simples, courts et réguliers des Mamillariace (Comme p. ex. chez *Opuntia*, *Peireskia* et *Rhipsalideae*), que tous descendent probablement d'une ancienne branche commune, que nous ne pouvons plus nous représenter. Il est possible que les Pachycerei, avec leurs gros troncs et leurs fleurs campanulées, ont une relation ceroidale avec ces ancêtres. Les formes globuleuses du Nord sont par conséquent moins "une branche relativement jeune, née après la séparation de l'Archipel des Indes occidentales", que des formes actuelles d'une longue série d'évolutions, sorties d'ancêtres qui nous sont restés inconnus, mais desquels ils ont conservé les funicules simples. Leur aire de dispersion est limitée à des régions ayant un climat moins tropical et leur développement actuel est dû aux conditions de vie des régions actuellement occupées. *Pachycereus* se rapproche du reste le plus de la Série 1: *Erianthi*.

Série 1: *Erianthi* Berger: Ovaires et tubes avec de longs squames pointus et de la laine,

Echinocactus Br. & R. : Sommet plus ou moins laineux ou tomenteux. Les fleurs y naissent. Sépales étroits. Ovaires et fruits squameux et laineux.

Homalocephala Br. & R.: Corps aplati. Ovaires et tubes avec squames pointus et étroits et de laine. Fleurs larges campanulées, soyeuses, roses. Fruit oviforme, rouge, en dernier lieu nu et charnu.

Astrophytum Lem. : Corps le plus souvent inermes, parfois avec aiguillons tendres ou forts, souvent pourvus de petites touffes de poils. Ovaires et tubes laineux, avec squames pointus. Fruit sec ou un peu charnu. Fruit éclatant en forme d'étoile (*Astr. myriostigma* et *Astr. ornatum*) ou éclatant simplement à la base (*Astr. capricorne* et *Astr. asterias*).

Série 2: *Lepidanthi* Berger: Ovaires avec squames obtus, sans laine ni poils ni aiguillons,

Ferocactus Br. & R. : Corps souvent très forts et très épineux, les aiguillons centraux souvent à crochet. Tubes et ovaires très squameux. Fruit le plus souvent sec.

Hamatocactus Br. & R.: Chair plus molle que chez *Ferocactus*, fleurs à tubes plus longs, gros et jaunes.

Stenocactus K. Sch. : Côtes le plus souvent étroites, comprimées ou en forme de lamelles (avec peu d'exceptions) les jeunes plantes ressemblent à des Mamillaries, avec parfois des aiguillons à crochet, plus tard les aiguillons centraux sont parfois aplatis. Fleurs pas grandes, le plus souvent avec ligne médiane. Genre très homogène, dans beaucoup de cas il est difficile de distinguer les espèces.

Sclerocactus Br. & R. : Fleurs ± campanulées. Ovaires avec touffes de laine derrière les squames minces. Fruit presque nu.

Utahia Br. & R. : Espèce rare, petite, globuleuse de S. Utah. E. U. A. Bords des fleurs légèrement feuillus, étroits. Tubes avec squames secs, frangés et fendus,

Leuchtenbergia Hooker: Protubérances remarquables, longues, triangulaires, avec aiguillons papyracés et de petits aiguillons véritables dans la laine des aréoles. Fleurs à tubes longs, squameux, jaunes.

Neolloydia Br. & R. (1923)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoidae), Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis).

Sippe 16: Mamillariae, Serie 1: Pseudomamillariae. Genus 126.

Hierunter (sowie unter Neobesseyia Br. & R. und Escobaria Br. & R.) finden sich Übergänge zu Mamillaria. Neolloydia steht Coryphantha am nächsten. Grundsätzlich kann hier nur nach Frucht und Samen unterschieden werden. Die Früchte sind für Klärung von Zweifelsfragen ebenso wichtig wie die Blüte und sollten dann besonders genau betrachtet werden, was bisher nicht immer geschah. Daher sind die Angaben durch neue Beobachtungen noch zu erweitern. Knuth hat eine U.-G. Cumarinia für Cor. odorata aufgestellt. Diese Pflanze gehört scheinbar besser zu Neolloydia, mit der wenig bekannten Cor. cubensis, die rote, kleine Früchte und schwarze Samen macht. Unbekannt ist, ob die Früchte dieser beiden Arten dünnhäutig aufrocknen. Danach gliedere ich:

Früchte trübfarbig bis rot, nicht ausgesprochen wässrig, häutig dünn aufrocknend (einige schwach beschuppt?);

Axillen wollig Samen schwarz (!); meist sprossende Körper:

U.-G. I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Blüten aus der Furche:

a) Meist größere ± lilasrosa Blüten; ohne Drüsen in der Axille (Reihe Beguinianae und Conoideae Knuth)

b) Kleine, gelbliche Blüten; mit Drüsen

U.-G. II: Cumarinia Knuth, Axillen schwachwollig (!) mit Drüsen; Blüte hinter (!) Furchenende erscheinend, Früchte trocknend?

Cor. cubensis ist mit ihrem merkwürdigen Standort bei Holguin, Oriente (Cuba), da sie eine kaum 1 cm große, kahle, rote Frucht mit kantigen schwarzen (!) Samen hat, wohl hier unterzubringen; ihre Blüten sind klein (16 mm) blaßgelb, Warzen nur bis zur Mitte gefurcht. Vorkommen der Gattung: Nordamerika und Texas, was die Zugehörigkeit der cubanischen Art nicht ausschließt, da z. B. M. proliferans das gleiche Gebiet besiedelt.

Under this (as well as under Neobesseyia Br. & R. and Escobaria Br. & R.) are found transitions to Mamillaria. Neolloydia is closest to Coryphantha. Distinction can only be made by the fruit and seeds. The fruits are as important as the flowers for clearing up doubtful cases and should therefore be considered very carefully, which has not always been done. Hence the descriptions may be amplified through new observations. Knuth has made a Sub-Genus Cumarinia for Cor. odorata. This plant apparently is better in Neolloydia with the little known Cor. cubensis, which has small red fruits and black seeds. It is not known if the fruits of these two species become thin-skinned on drying. I classify them thus:

Fruits dull to red, not specially watery, skin thin when dry (a few weak scales.) axils woolly; seeds black (!), bodies usually making offsets

Sub-Gen. I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Flowers from the grooves:

a) Usually larger, ± lilac-pink flowers; without glands in the axils (Series: Beguinianae and Conoideae Knuth)

b) Small, yellowish flowers, with glands.

Sub-Gen: II: Cumarinia Knuth, Axils slightly woolly (!) with glands; flowers beyond (!) the end of the groove; fruits dry?

Cor. cubensis should probably come in here, with its remarkable locality near Holguin, Oriente (Cuba) for it has a bare, red fruit (with black (!) angular seeds) hardly 1 cm across; its flowers are small (16 mm) pale yellow, tubercles grooved to the middle. The plant should be re-collected, grafted and watched.

Hieronder (evenals onder Neobesseyia Br. & R. en Escobaria Br. & R.) bevinden zich overgangsvormen tot Neomamillaria. Neolloydia is het naast aan Coryphantha verwant. In beginsel kan hier alleen naar vrucht en zaden onderscheid worden gemaakt. De vruchten zijn voor verduidelijking van twijfelgevallen even zoo belangrijk als de bloemen en moeten dan ook bijzonder nauwkeurig beschouwd worden, wat tot dusver niet altijd gebeurde. Vandaar, dat de gegevens nog door nieuwe waarnemingen vermeerderd kunnen worden. Knuth heeft een ondergeslacht Cumarinia voor Cor. odorata ingesteld. Deze plant behoort schijnbaar beter bij Neolloydia, met de weinig bekende Cor. cubensis, welke roode, kleine vruchten en zwarte zaden heeft. Onbekend is, of de vruchten dezer beide soorten met dunne huid opdrogen. Hierom verdeel ik:

Vrucht dof tot rood; niet uitgesproken waterig, vliezig dun opdrogend, (eenige zwak beschubd?), axillen wollig, zaden zwart (!), meest spruitende gewassen.

Ondergesl. I: Eu-Neolloydia Bckbg. bloemen uit de groeven

a) meest grootere, min of meer lilasroze bloemen, zonder klieren in de axillen. (groep Beguinianae en

b) kleine, geelachtige bloemen, met klieren. [Conoideae Knuth]

Ondergesl. II: Cumarinia Knuth; axillen zwakwollig (!); met klieren; bloemen onder (!) aan de eindten der groeven verschijnend, vruchten opdrogend

Cor. cubensis is, met haar merkwaardige standplaats bij Holguin, Oriente (Cuba), daar ze een nauwelijks 1 cm groote, kale, roode vrucht met kantige zwarte zaden heeft hier onder te brengen. Haar bloemen zijn klein (16 mm), bleekgeel. Tepels slechts tot het midden gegroefd. Deze plant moet opnieuw verzameld en geënt bestudeerd worden.

Dans ce genre, (comme dans Neobesseyia Br. & R. et Escobaria Br. & R.) nous rencontrons des variations vers Mamillaria. Neolloydia est la plus rapprochée de Coryphantha. Au fond nous ne pouvons faire des distinctions ici qu'en ce qui concerne les fruits et les graines. Les fruits ont, en cas de doute, autant d'importance que les fleurs, nous devons donc les observer très minutieusement, ce qui n'a pas toujours été fait. Les données, obtenues par de nouvelles observations, doivent encore être développées. Le comte Knuth a établi un sous genre Cumarinia pour Cor. odorata. Il me semble que la plante ferait mieux dans les Neolloydia, ensemble avec Cor. cubensis, qui est très peu connue, a de petits fruits rouges et des graines noires. Nous ne savons pas si les fruits de ces deux espèces se dessèchent avec une peau très mince. Je fais donc la classification comme suit:

Fruits à couleurs ternes à rouge, pas très aqueux, desséchant avec peau mince (quelques uns légèrement squameux?) aisselles laineuses, graines noires (!), le plus souvent corps ramifiés.

S. G. I. Eu-Neolloydia. Bckbg. Fleurs dans les sillons

a) Le plus souvent grandes fleurs ± rose-lilas, pas de glandes dans les aisselles (groupe Beguinianae & Conoideae. Knuth).

b) Petites fleurs jaunes, avec glandes.

S. G. II. Cumarinia. Knuth. Aisselles légèrement laineuses (!) avec glandes. Fleurs apparaissant derrière la pointe du sillon. Fruits desséchant?

Cor. cubensis qui est originaire de Holguin, Oriente (Cuba), produit un petit fruit d'environ 1 cm. long, nu et rouge, avec des graines anguleuses noires (!), appartient certainement à ce groupe. Les fleurs sont petites, jaune-terne, long. 16 mm. Mamelons sillonnés seulement jusqu'au milieu. On devrait à nouveau récolter cette plante et la cultiver greffée.

NEOLLOYDIA

126

2

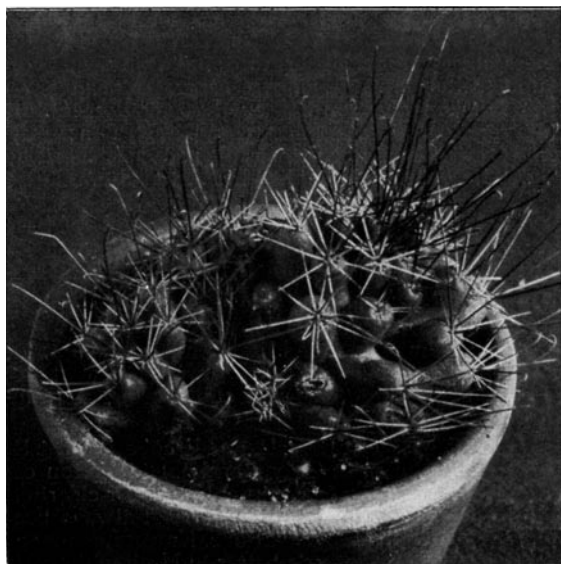


Foto: Bödeker

B.-F.: —

O, b, ::::, 6-7, N

G.-V.: $\times 1,0$

NEOLLOYDIA ODORATA Bckbg.

*(Coryphantha odorata Böd.)**(Monatsschrift der D. K. G., 1930, 8: 168)***Subg. II: Cumarinia Knuth**

Klein, rasenbildend, Einzelkörper bis 3 cm Durchmesser; Warzen zylindrisch, 4-10 mm groß; bis 9 Randstacheln, weiß, ab Mitte braun oder gelb, bis 10 mm lang; bis 4 Mittelstacheln bis 2,5 cm lang, unregelmäßig spreizend, dunkelbraun bis gelb, alle gehakt; Blüten klein, 15 mm lang und 10 mm breit, gelblich-rosa; Frucht klein, rosa; Samen glasartig glänzend, pechschwarz, unten mit länglichem, sehr kleinem Nabel. *Mexiko (Tamaulipas) bei Caracoles und (San Luis P.) bei Matehuala*, auf Humus in Ritzen. Körper (besonders trocken) nach Cumarin duftend.

Small, forming clumps, single bodies up to 3 cm diameter; tubercles cylindrical, 4-10 mm across; up to 9 radial spines, white, brown or yellow; up to 10 mm long; up to 4 central spines, up to 2,5 cm long, irregularly divaricating, dark brown till yellow, all hooked; flowers small, 15 mm long and 10 mm wide, yellowish pink; fruit small, pink; seeds shining like glass, pitch black with very small, oval hilum below. *Mexico (Tamaulipas) near Caracoles and (San Luis P.) near Matehuala*, on humus in crevices. Body (especially when dry) smelling of cumarin.

Klein, groepen vormend, aparte planten tot 3 cm doorsnede. Tepels cilindervormig, 4-10 mm groot; tot 9 randdoorns, wit, van het midden af bruin of geel, tot 10 mm lang; tot 4 middendoorns, tot 2,5 cm lang, onregelmatig uiteengespreid, donkerbruin tot geel, alle hakig. Bloemen klein, 15 mm lang en 10 mm breed; geelachtig-rose; vrucht klein, rose; zaden glasachtig glanzend, pikzwart, van onderen met langwerpige, zeer kleine navel. *Mexico (Tamaulipas) bij Caracoles en (San Luis P.) bij Matehuala*, op humus in spleten. Plant (vooral gedroogd) sterk naar Cumarin geurend.

Petite, formant des groupes, les corps simples jusq. 3 cm. Ø. Mamelons cylindriques, 4-10 mm. Jusq. 9 aiguillons latéraux, blancs, bruns ou jaunes à partir du milieu, long. jusq 10 mm. Jusq. 4 aiguillons centraux long. jusq. 2,5 cm, rayonnant irrégulièrement, brun foncé à jaune, tous à crochet. Fleurs petites, long. 15 mm, larg. 10 mm, rose jaunâtre. Fruit petit, rose. Graines luisantes, noires, avec petit hile allongé. *Mexique (Tamaulipas) près Caracoles et (San Luis P.) près Matehuala*, sur de l'humus, dans les fentes. Les corps, principalement quand ils sont secs, sentent la coumarine.

Coryphantha Lem. (1868)

U.-F. III CEREEAE (Cereoideae). Tribus III: Cereae (Sectio septentrionalis),

Sippe 16: Mamillariaceae, Serie 2: Coryphanthae, Genus 128

Der Gattungsname stammt von Lemaire, doch wurde er zuerst (1856) von Engelmann als Untergattung von Mamillaria aufgestellt. Der Name heißt „Scheitelblüher“, weil die Blüten am Scheitel entstehen, und zwar unten an den Furchen, die sich auf den Warzen $\pm$ zur Axille herunterziehen (z. T. nur halb).

Früchte grünlich-gelblich, langsam reifend, saftig-wässrig gefüllt; Samen ziemlich weichschalig, braun (Blüten meist groß):

U.-G. I: Eu-Coryphantha Berg. Ovarium kahl

a) Mit gelben oder roten Drüsen in der Axille (Glanduligerae S.)

b) Ohne Drüsen in der Axille (Aulacothele S.)

U.-G. II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: Ovarium mit einigen Schuppen u. haarigen Axillen, Schuppen gefranst, ohne Drüsen.

Lepido-Coryphantha ist wohl die ältere Stufe die die Entwicklung zur kahlen Röhre bei Eu-Coryphantha erkennen läßt. Sonst stimmen die Charaktere, besonders auch der Frucht und Samen, überein. Der Frucht nach wurde Neolloydia abgetrennt; hier trocknen die Früchte dünnhäutig ein. Weder über die klein-rotfrüchtige Cor. cubensis noch die ähnlich fruchtige Cor. odorata sind hier die ausschlaggebenden Beobachtungen bekannt. Nach der zierlichen Blüte, den schwarzen, harten Samen und dem sonstigen Aussehen stellt man die U.-Gattung Cumarinia, die Graf Knuth für Cor. odorata aufstellte, besser zu Neolloydia (und dazu Cor. cubensis). Jüngere Exemplare von Coryphantha haben noch keine Furchen an den Warzen.

Stellt man zweifelhafte Arten wie Cor. cubensis und Cor. odorata zu der für sie besser zutreffenden Gattung Neolloydia, die mehrere abweichende Formen umfaßt, so ergibt sich für Coryphantha eine überaus einheitliche Gruppe von Pflanzen, besonders angesichts der Früchte, während das schuppige Ovarium von Cor. macromeris und Runyonii eine Untergattung erfordert.

The generic name originated with Lemaire but it was first used (1856) by Engelmann as a sub-genus of Mamillaria. The name means "crown flowerer" because the flowers arise in the crown and also below in the grooves, which run along the tubercles $\pm$ to the axils (sometimes only halfway).

Fruits greenish-yellow, ripening slowly, filled with watery sap, seeds soft-shelled, brown (flowers usually large):

Sub-Gen. I: Eu-Coryphantha Berg. Ovary bare:

a) With red or yellow glands in the axil (Glanduligerae S.)

b) Without glands in the axils (Aulacothele S.)

Sub-Gen. II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: Ovary with a few scales and hairy axils, scales fringed, without glands.

Lepido-Coryphantha is probably the older stage as the development of bare tubes in Eu-Coryphantha shows. Otherwise the characters, especially of fruit and seeds, are the same. It is separated from Neolloydia by the fruit; here the fruits dry up with thin skins. Neither on the small, red-fruited Cor. cubensis nor the similar fruited Cor. odorata are the deciding observations known. The dainty flowers, the hard, black seeds and the general appearance suggest the Sub-Genus Cumarinia which was set up by Count Knuth for Cor. odorata but this is better in Neolloydia (and also Cor. cubensis?) Young Coryphantha plants have no groove along the tubercles.

If one puts doubtful species like Cor. cubensis and Cor. odorata into the genus which suits them better, Neolloydia, which includes several variable forms, then Coryphantha covers a very uniform group of plants, especially as regards the fruit, whilst the scaly ovaries of Cor. macromeris and Runyonii form a sub-genus.

Deze geslachtsnaam is afkomstig van Lemaire, doch werd eerst (1856) door Engelmann als ondergeslacht van Mamillaria gebruikt. De naam beteekent „schedelbloeiër“, omdat de bloemen aan den top der plant ontstaan en wel onder aan de groeven, welke op de tepels, min of meer naar de axillen benedenwaarts loopen (ten deele maar halt).

Vruchten groen-geelachtig, langzaam rijpend, met waterig sap gevuld, zaden tamelijk weekschalig. bruin (bloem, meest groot)

Ondergesl. I: Eu-Coryphantha Berg. ovarium kahl.

a) met gele of roode klieren in de axillen (Glanduligerae S.)

b) zonder klieren in de axillen (Aulacothele S.)

Ondergesl. II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: ovarium met eenige schubben en harige axillen, schubben gefranjed, zonder klieren.

Lepido-Coryphantha is, wel de oudere trap, welke de ontwikkeling tot kale bloembuis bij Eu-Coryphantha laat erkennen. Overigens stemmen de kenmerken, bijzonder ook die der vruchten en zaden, overeen. Wegens de vrucht werd Neolloydia afgescheiden; bij deze drogen de vruchten tot een dunne huid in. Noch over Cor. cubensis met haar kleine ronde vruchten, noch over Cor. odorata met gelijksoortige vruchten, zijn hier beslissende waarnemingen bekend. Volgens de sierlijke bloemen, de zwarte harde zaden en het ander uiterlijk rekent men het ondergeslacht Cumarinia, door Graaf Knuth voor Cor. odorata ontworpen, beter bij Neolloydia (en daarbij Cor. cubensis). Jongere exemplaren van Coryphantha hebben nog geen groeven aan de tepels.

Rekent men twijfelachtige soorten, zoo als Cor. cubensis en Cor. odorata tot het voor deze beter passend geslacht Neolloydia, dat meer afwijkende vormen omvat, dan krijgt men voor Coryphantha een bijzonder uniforme groep van planten, vooral met betrekking tot de vruchten, terwijl het beschubde ovarium van Cor. macromeris en Runyonii een onde geslacht vormt.

Le nom générique fut créé par Lemaire, mais fut employé en premier lieu en 1856, par Engelmann. Comme sous-genre de Mamillaria. Le nom signifie: „plante fleurissant dans le sommet“; en effet, les fleurs naissent près du sommet, à la partie inférieure du sillon qui se trouve sur les mamelons et descend $\pm$ jusque dans l'aisselle (le sillon ne couvre parfois que la moitié du mamelon).

Fruits verdâtres-jaunâtres, mûrissant lentement, à sève aqueuse, graines brunes à enveloppe molle. (Fleurs le plus souvent

S. G. I: Eu-Coryphantha. Berg. Ovaire nu, [grandes].

a) avec glandes jaunes ou rouges dans l'aisselle (Glanduligerae S.)

b) sans glandes dans l'aisselle (Aulacothele S.)

S. G. II: Lepido-Coryphantha Bckbg. Ovaire avec quelques squames, aisselles pileuses. Squames frangés, sans glandes.

Lepido-Coryphantha est certainement le degré le plus ancien que nous laisse reconnaître l'évolution vers les tubes nus dans les Eu-Coryphantha. A part cela, les caractères sont identiques, principalement les fruits et les graines, Neolloydia a été séparée des autres à cause des fruits qui se dessèchent et ont une peau très mince. Nous n'avons pas d'indications précises concernant Cor. cubensis et Cor. odorata, qui ont de petits fruits rouges. D'après les belles fleurs, les graines noires et dures, ainsi que l'aspect général, il vaudrait mieux comprendre dans les Neolloydia, le sous-genre Cumarinia qui a été créé par le Comte Knuth, pour Cor. odorata, et on pourrait y inclure également Cor. cubensis. Les jeunes plantes de Coryphantha n'ont pas de sillons sur les mamelons.

Si l'on place les espèces douteuses comme Cor. cubensis et Cor. odorata dans le genre Neolloydia, qui leur convient du reste mieux et comprend plusieurs formes spéciales on obtient pour Coryphantha un groupe de plantes bien homogène, principalement en ce qui concerne les fruits, tandis que l'ovaire squameux de Cor. macromeris et Cor. Runyonii, réclame un sous-genre séparé.

CORYPHANTHA

128

2



Foto: Bödeker

B.-F.: —

O, b, ::::, 6-7, N

G.-V.: $\times 1.0$

CORYPHANTHA OBSCURA Böd.
(*Monatsschrift der D. K. G.* 1930/2:26)

Subg. I: Eu-Coryphantha Berg.

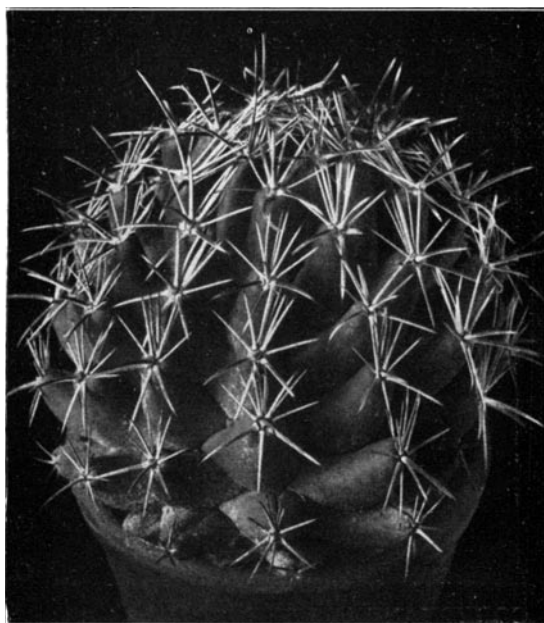
Einfach, schwarzgrün, Warzen konisch, 2 cm lang; 10 Randstacheln, bis 20 mm lang; 4 Mittelstacheln, gerade, nach oben schwarz, sonst alle hellgrau, hornfarbig, die Randstacheln ganz wenig dunkler gespitzt, ferner alle Stacheln steif und am Fuß verdickt. Blüten 5 cm groß, trichterig ausgebreitet, orange-gelb bis bräunlichorange, Schlund und Staubfäden tief feurigrot, Griffel gelb, unten rosa, mit 8-10 kurzen, gelben Narbenstrahlen; Fruchtknoten rosa-weiß. Gehört in die Nähe von *Cor. speciosa*. *Mexiko (Nuevo Leon) bei Lampazos*.

Simple, blackish-green, tubercles conical, 2 cm long; 10 radial spines, up to 20 mm long; 4 central spines, straight, black above, otherwise all pale grey horn-coloured, the radial spines with slightly darker tips, further all spines rigid and thickened at the base. Flowers 5 cm across, funnel-shaped, orange-yellow to brownish-yellow, throat and stamens deep fiery red, style yellow, pink below, with 8-10 short, yellow stigmas; ovaries pinkish-white. Allied to *Cor. speciosa*. *Mexico (Nuevo Leon) near Lampazos*.

Enkelvoudig, zwartgroen, tepels conisch, 2 cm lang; 10 randdoorns, tot 20 mm lang; 4 middendoorns, recht, van boven zwart, overigens alle lichtgrijs-hoorn-kleurig, de randdoorns maar weinig donker gespitst, verder alle doorns stijf en aan den voet verdikt. Bloemen 5 cm groot, trechtersvormig uitgespreid, oranjegeel tot bruinachtig-oranje, keel en meeldraden diep vuurrood; stamper geel, van onderen rose, met 8-10 korte, gele stempels. Vruchtbe-ginsels rose-wit. Behoort in de verwantschap van *Cor. speciosa*. *Mexico (Nuevo Leon) bij Lampazos*.

Corps simples, vert-noir, mamelons coniques long. 2 cm. 10 aiguillons latéraux, long. jusqu. 20 mm. 4 aiguillons centraux, droits, noirs en haut, à part cela tous couleur corne grisâtre claire, les aiguillons latéraux ont la pointe légèrement plus foncée, tous raides et renflés à la base. Fleurs grandes de 5 cm. infundibuliformes, étalées, jaune-orange à orange brunâtre, gorge et étamines rouge-feu foncé. Pistil jaune, rose en bas, avec 8-10 stigmates courts, jaunâtres. Ovaire blanc-rose. Est très rapprochée de *Cor. speciosa*. *Mexique (Nuevo Leon) près Lampazos*,

Foto: Bödeker

CORYPHANTHA
128
3

O, b, ::::, 6-7, N

B.-F.: XIV pa/2

G.-V.: $\times 1.0$ **CORYPHANTHA SPECIOSA** Böd.

(Monatsschrift der D. K. G. (1929) 1930:32)

Subg. I: Eu-Coryphantha Berg.

Einfach, glänzend dunkelblau- bis blaugrün, kugel- bis kurz-eiförmig. Warzen dick walzenförmig, $2\frac{1}{2}$ cm lang; Scheitel etwas wollig; Areolen bis 5 mm Ø anfangs wollig, bald kahl; 7-9 horizontal spreizende Randstacheln, grauweiß, teilweise etwas schwarz getönt an der Spitze. 4 Mittelstacheln, Rückseite schwarz, sonst wie die unteren Randstacheln gefärbt; Blüten 6 cm groß, goldgelb, Hüllblätter mäßig gespitzt; Griffel grünlichgelb, Staubbeutel dottergelb. *Mexiko, (Coahuila) westlich Monclova auf Flugsandboden (Böd.)*

Simple, shining dark leaf- or bluish-green, spherical to shortly ovate. Tubercles stout cylindrical, $2\frac{1}{2}$ cm long; crown rather woolly, soon bare; 7-9 horizontally spreading radial spines, grey-white, sometimes blackish at the tip. 4 central spines, black on the back, otherwise the same colour as the radials; flowers 6 cm across, golden, perianth leaves rather pointed; style greenish-yellow, stamens egg yolk yellow. *Mexico (Coahuila) west of Monclova. in quicksand (Böd.)*

Enkelvoudig, glanzend donker loof- tot blauwgroen, kogel- tot kort-eivormig. Tepels dik-rolvormig, $2\frac{1}{2}$ cm lang. Schedel iets wollig. Areolen tot 5 mm Ø, aanvankelijk wollig, spoedig kaal. 7-9 horizontaal uitgespreide randdoorns, grijswit, ten deele iets zwart getint aan de spits; 4 middendoorns, aan de rugzijde zwart, overigens als de onderste randdoorns gekleurd. Bloemen 6 cm groot, goudgeel; hulbladen matig gespist; stamper groenachtig geel, meeldraden dooiergeel. *Mexico (Coahuila), westelijk Monclova op drijfsandbodem (Böd.)*

Corps simples, vert végétal foncé et luisant, à vert bleuâtre, globuleux à oviformes. Mamelons gros, cylindriques, long. 2.5 cm. Sommet légèrement laineux. Aréoles jusq. 5 mm Ø, laineuses au début, bientôt nues. 7-9 aiguillons latéraux s'étalant horizontalement, gris-blanc, partiellement teintés de noir au sommet. 4 aiguillons centraux, noirs derrière, autrement même coloration que les latéraux. Fleurs grandes de 6 cm., jaune d'or, sépales légèrement pointus. Pistil jaune verdâtre. Etamines jaune d'oeuf. *Mexique (Coahuila). à l'Ouest de Monclova sur du sable mouvant (Böd.)*

CORYPHANTHA

128

4



Foto: Bödeker

B.-F.: XVI ra/1

O, b, ::::, 6-7, N

G.-V.: $\times 1.0$ **CORYPHANTHA WERDERMANNII** Böd.

(Monatsschrift der D. K. G., 1929, 7/8:155)

Subg. I: Eu-Coryphantha Berg.

Einfach ohne Mittelstacheln, bis 8 cm hoch, anfangs gedrückt-kugelig, dann nach oben zugespitzt, Warzen anfangs klein, bei ca. 5 cm Größe große Warzen machend. Areolen elliptisch, ca. 2 mm lang, kahl. 15-20 Randstacheln, $\pm$ kammförmig strahlend, dicht zusammenhängend gestellt, hellgrau-weiß, bis 6 mm lang. Bildung der 4 hornfarbigen bis 22 mm langen Mittelstacheln plötzlich einsetzend. Blüten 6 cm groß, rein gelb. *Mexico* (Coahuila) *Sierra de la Paila*. Sehr schwierig, daher sicher bald sehr selten.

Simple, at first without central spine, up to 8 cm high, at first small, forming large tubercles when ca. 5 cm across. Areoles elliptic, ca. 2 mm long, bare. 15-20 radial spines, $\pm$ pectinate, arranged close together, pale greyish-white, up to 6 mm long. Formation of the 4 horn-coloured central spines, up to 22 mm long, taking place suddenly. Flowers 6 cm across, pure yellow. *Mexico* (Coahuila) *Sierra de la Paila*. Very difficult and hence soon certainly very rare.

Enkelvoudig, zonder middendoorn, tot 8 cm hoog, eerst gedruktkogelig, dan naar boven toegespitst, tepels aanvankelijk klein, bij ca. 5 cm grootte groter tepels makend. Areolen elliptisch, ca. 2 mm lang, kaal; 15-20 randdoorns, min of meer kamvormig stralend, dicht samenhangend gesteld, lichtgrijs-wit, tot 6 mm lang. Vorming der 4 hoornkleurige, tot 22 mm lange middendoorns plotseling ingesteld. Bloemen 6 cm groot, zuiver geel. *Mexico* (Coahuila), *Sierra de la Paila*. Zeer gevoelig, vandaar zeker spoedig zeer zeldzaam.

Corps simples, sans aiguillons centraux au début, haut. jusq. 8 cm. d'abord globuleux aplatis, plus tard pointus vers le sommet. Mamelons d'abord petits mais à partir de 5 cm. Ø, formant de gros mamelons. Aréoles elliptiques, long. env. 2 mm, nues. 15-20 aiguillons latéraux $\pm$ pectinés, rayonnants, très rapprochés, gris-clair-blanc, long. jusq. 6 mm. Les 4 aiguillons centraux, long. jusq. 22 mm, couleur corne, se forment spontanément. Fleurs grandes de 6 cm, jaune clair. *Mexique* (Coahuila), *Sierra de Paila*. Difficile en culture, deviendra par conséquent bientôt très rare.

Ariocarpus Scheidw. (1838)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoideae), Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis),
Sippe 16: Mamillariaeae, Serie 7: Ariocarpi. Genus 141.

Diese interessante Gattung wurde von Scheidweiler 1838 aufgestellt, ein Jahr darauf entstand der Lemaïresche Name Anhalonium und Karwinski schuf den Namen Stromatocactus (Breitwarzenkaktus). Als Anhalonium wird heute der „Echus.“ Williamsii bezeichnet, den Lemaire fälschlich mit Ariocarpusarten als Anhalonium zusammenstellte, nachdem er die Art schon 1845 als Echinocactus beschrieb. Früher wurden die aus einer Furche blühenden „Chasmatothelae Berg.“ auch als Ariocarpus angesehen (Roseocactus und Encephalocarpus), während bei Ariocarpus die Areole auf der Spitze oder Oberseite (ohne Furche) steht. Die Früchte reifen in der Scheitelwolle, bleiben darin versteckt und vertrocknen, so daß die Samen, durch die Wolle geschützt, im Scheitel bleiben da sie lange ihre Keimkraft behalten, bilden sie eine Vermehrungsreserve der Pflanze (wie auch bei Roseocactus). Ariocarpus hat einen rübenartigen Unterkörper, der außen seitwärts einige Wurzelerzweigungen ausbildet. Früher nannte man ihn „Aloecactus“, da z. B. Arioc. retusus der Aloë retusa ähnelt. Die Beerenfrucht, Ursprung der Blüte und gewisse Habitusmerkmale zeigen zur Sippe Boreo-Echinocactaeae hinüber, und zwar zu Lophophora, Obregonia und Aztekium, und zeigen, daß hier Ahnen-Beziehungen bestehen, wie auch bei anderen Gattungen der Sippen Boreo-Echinocactaeae und Mamillariaeae, was auch auf Grund der Annahme der natürlichen Entwicklung aus Vorläufern nahe liegt. Ariocarpus kommt von Mittel- bis Nordmexiko vor; meist Herbstwachser und -blüher, empfindlich.

This interesting genus was set up by Scheidweiler in 1838, a year later came Lemaire's name Anhalonium and Karwinski provided the name Stromatocactus (broad-tubercled Cactus). However to-day Anhalonium is often used for „Echus.“ Williamsii which Lemaire (as Anhalonium) erroneously united with the species of Ariocarpus having previously in 1845 described the species as an Echinocactus. Previously the „Chasmatothele Berg.“ which flower from a groove were regarded as Ariocarpus also (Roseocactus and Encephalocarpus), whilst in Ariocarpus the areole is at the tip or upper side, without a groove. The fruits ripen in the wool at the crown and remain there hidden and dry, so that the seeds, protected by the wool, remain in the crown; since they retain their power of germination for a long time, they form a reserve of propagation for the plant, as is also the case in Roseocactus. Ariocarpus (as well as Roseocactus) has a turnip-like prolongation of the body, which produces laterally a few branching roots. At one time it was called „Aloecactus“ since Arioc. retusus, for example, resembles Aloe retusa. The berry-like fruits, origin of the flower and certain peculiarities of habit point to the Section Boreo-Echinocactaeae and especially to Lophophora, Obregonia and Aztekium and show that here certain ancestral relationships exist as in other sections of Boreo-Echinocactaeae and Mamillariaeae, as is to be expected from the assumption of development from forerunners. Ariocarpus comes from Central to North Mexico; usually grow and flower in autumn, difficult.

Dit interessante geslacht werd in 1838 door Scheidweiler opgesteld; een jaar daarna vormde Lemaire de naam Anhalonium, en Karwinski schiep de benaming Stromatocactus (breede tepelcactus). Overigens wordt thans de naam Anhalonium meest voor Echus. Williamsii genomen, welke Lemaire als Anhalonium ten onrechte met Ariocarpussorten samenvoegde, nadat hij deze soort in 1845 reeds als Echinocactus beschreef. Vroeger werden de uit een groef bloeiende „Chasmatothelae Berg.“ ook voor Ariocarpus aangezien (Roseocactus en Encephalocarpus), terwijl bij Ariocarpus de areolen, op den top of bovenzijde, zonder groef staan. De vruchten rijpen in de schedelwol, blijven daarin verborgen en verdrogen, zoodat de zaden, door de wol beschermd, in den schedel blijven, waar ze haar kiemkracht lang bewaren. Zoo vormen zij een vermeerderingsreserve voor de plant, evenals ook bij Roseocactus het geval is. Bij Ariocarpus (gelijk ook Roseocactus) heeft het onderste deel der plant een peenvorm, waaruit zijwaarts eenige wortelvertakkingen verschijnen. Vroeger noemde men ze „Aloe-cactus“, daar b. v. Arioc. retusus veel op Aloe retusa gelukt. De besvrucht, het ontstaan der bloemen en bepaalde habituskenmerken wijzen naar de ondergroep Boreo-Echinocactaeae, en wel naar Lophophora, Obregonia en Aztekium en toonen aan, dat hier bepaalde verwantschapsbetrekkingen bestaan, zooals ook bij andere geslachten der ondergroep Boreo-Echinocactaeae en Mamillariaeae, welke op grond van de aangenomen theorie over de natuurlijke ontwikkeling uit voorloopers, elkaar na moeten staan. Ariocarpus komt van Middel-tot Noord-Mexico voor; meest herfstgroeiers- en bloeiers; gevoelig.

Ce genre intéressant fut établi en 1838 par Scheidweiler; un an après, Lemaire créa le nom Anhalonium et Karwinski le nom Stromatocactus (cactus à mamelons larges). Actuellement on emploie souvent le nom d'Anhalonium pour l'Echus. Williamsii, que Lemaire a réuni erronément avec les espèces d'Ariocarpus, après qu'il avait déjà décrit l'espèce, en 1845, comme Echinocactus. Dans le temps, les „Chasmatothelae Berg.“ qui fleurissent dans les sillons étaient également considérées comme des Ariocarpus (Roseocactus et Encephalocarpus), alors que chez Ariocarpus, l'aréole se trouve au sommet ou à la partie supérieure, sans sillon. Les fruits mûrissent dans la laine du sommet, y restent cachés et se dessèchent, de sorte que les graines, protégées par la laine, restent dans le sommet. Comme les graines conservent longtemps leur force germinative, elles forment une réserve de multiplication pour la plante, comme c'est également le cas chez Roseocactus. Ariocarpus, comme également Roseocactus, a une base en forme de racine tubéreuse qui, à l'extérieur et latéralement, forme quelques ramifications radiculaires. Dans le temps on le nommait „Aloecactus“ parce que, p. ex. Ariocarpus retusus ressemble à Aloë retusa. Le fruit bacciforme, l'origine de la fleur et quelques autres caractères de l'habitus, pointent vers la sous-section des Boreo-Echinocactaeae, notamment vers Lophophora, Obregonia et Aztekium, et montrent qu'il existe ici des relations ancestrales, comme cela est également le cas chez d'autres genres des sous-sections Boreo-Echinocactaeae et Mamillariaeae, chose du reste toute naturelle si nous admettons l'évolution à partir de formes ancestrales. Nous trouvons Ariocarpus du centre jusqu'au Nord du Mexique. Plante à croissance et floraison automnale, difficile en culture.

ARIOCARPUS

141

2



B.-F.: —

O, b, d, :::

G.-V.: $\times 1.0$ **ARIOCARPUS RETUSUS** Scheidw., 1838

(Bull. Acad. Scil. Brux. 5:492, 1838)

(Anhalonium prismaticum Lem. 1839)

Warzen scharf dreikantig, spitz zugehend, aufrecht abstehend. Areolen meist kurz unterhalb der Spitze oder fehlend, meist winzig und kahl, mitunter etwas größer und wolliger. Blüten 4 cm lang, ganz blaß rosafarben (besser weiß Hüllblätter locker stehend, lineallanzettlich, stumpflich oder ausgerandet, mit Haarspitzchen. Staubfäden kaum halb so lang. Narben 6-8, weiß. Die oberwärts wenig konvexen, glatten Warzen sind unterwärts stark konvex und gekielt. Vork.: Mexiko (San Luis Potosi), 2-2400 m ü. M.

Tubercles sharply triangular, tapering, erect. Areoles usually short below the tip or wanting, usually minute and bare, occasionally rather larger and woolly. Flowers 4 cm long, quite pale pink (better white), perianth leaves loose, linear lanceolate, bluntish or margined, with hair-like tip. Stamens hardly half so long. Stigmas 6-8, white. The smooth tubercles, slightly convex upwards, are below very convex and keeled. Occur.: Mexico (San Luis Potosi), 2-2400 m. above sea level.

Tepels scherp driekantig, spits toeloopend, rechtop afstaande. Areolen meest kort onder de top of ontbrekend, meest zeer klein en kaal, soms iets groter en wolliger. Bloemen 4 cm lang, geheel bleekroze (beter wit). Hulbladen in lossen stand, lijn-lancetvormig, stompachtig of uitgerand, met haarspitsje. Meeldraden nauwelijks half zoo lang. Stempels 6-8, wit. De aan den bovenkant weinig bolronde, gladde tepels zijn aan de onderzijde sterk convex en gekield. Groeipl. Mexico (San Luis Potosi), op 2-2400 meter.

Protubérances triangulaires pointues, se terminant en pointe, dressées et écartées. Aréoles le plus souvent immédiatement en-dessous de la pointe ou manquantes, le plus souvent très petites et nues, quelques fois un peu plus grandes et plus laineuses. Fleurs long. 4 cm. complètement rose-terne (ou mieux blanches), sépales lâches, linéaires-lancéolés, obtus ou bordés, avec des pointes pileuses. Etamines à peine à moitié aussi longues. Stigmates 6-8, blancs. Les protubérances, peu convexes au sommet, lisses, sont très convexes en bas et carénées. Origine Mexique (San Luis Potosi), à 2000-2400 mètres d'altitude.

Epiphyllopsis Berg. (1928)

U.-F. III CEREEAE (Cereoideae), Tribus I: Hylocactaeae, Sippe 3: Epiphyllaeae, Genus 17

Die Hylocactaeae, wie ich sie nannte, die „Waldkakteen“, epiphytisch, mit absolut cereus-unähnlichen Körpern (daher eigene Tribus) müssen in eigene (wenn auch kleine) Sippen zerfallen, da sie sicher alte Gattungen enthalten bzw. solche mit Merkmalen, die äußerlich den älteren Gattungen ähneln, während die Blüte z.T. ein hochentwickeltes Gebilde ist. Das setzt grundverschiedene sippenartige Entwicklungsgänge voraus. Winzige Rhipsalisblüten, das komplizierte Zygocactusblüten-Gebilde oder die Phyllocacteen stehen m. E. mindestens so weit auseinander wie z. B. Leptocerei und Pachycerei. Daher habe ich eine klarere Aufteilung gewählt, in der ich die Gestalt der Form und die Charaktere der Blüten jeweils zusammen berücksichtigte. Die Form eines Epiphyllanthus mit opuntioidem Körper scheint mir die Formvoraussetzungen aus uralten Eignungen ebenso zu zeigen, wie die von Berger berichtete rein cereoide, sechsrippe Umbildung einer Schlumbergera Russeliana (Monatsschrift der DKG 1900:190). (Ob wirklich eine Teratologie, wie Berger meint, also eine Mißbildung? Oder zeigten sich hier die „Voraussetzungen“ die z. B. bei den Hylocereae zur Entstehung eines Aporocactus führten?) Mit diesen kleinen Sippen scheint mir in den schwierig deutbaren alten Gattungen der Hylocactaeae die wünschenswerte Klarheit angestrebt die uns heute ein System über Entwicklungsstatsachen geben soll. Bei Epiphyllopsis stehen die Staubfäden in einer Gruppe, der Fruchtknoten ist kantig, die Blüten sind regelmäßig und groß, die Narben spreizend. (Bei der „ziemlich regelmäßig“-blütigen Schlumbergera sind sie zusammengeneigt, die Staubfäden in zwei Gruppen angeordnet.)

The Hylocactaeae, as I call them, the „forest Cacti“, epiphytic, with bodies (hence a separate Tribe) quite unlike Cereus must be divided into separate (even if small) sections since they are undoubtedly older genera or have certain characteristics, which outwardly resemble the older genera, whilst the flower is a highly developed structure. This assumes different lines of development (with a common influence over a long time). Minute Rhipsalis flowers, the complicated form of Zygocactus flowers or of the Phyllocacti are, in my opinion, as widely separated from each other as, for example, Leptocerei and Pachycerei. I have therefore chosen a clear division which takes account both of the habit and of the characters of the flowers. The form of an Epiphyllanthus with its Opuntia-like body appears to me to show the hypothetical form of primeval adaptations, like the purely cereoid, six-ribbed shape of a Schlumbergera Russeliana noted by Berger (Monatsschrift der DKG 1900:190). (Is it really teratological, as Berger thought, and hence a malformation? Or does it show the „hypothesis“, which in the Hylocereae leads to the production of an Aporocactus?) With these small sections it seems to me the needed clarity in the obviously „old“ genera is achieved, which will give us to-day an evolutionary classification. In Epiphyllopsis the stamens are in a group, the ovary is angular, the flowers are regular and large, the stigmas spreading (in the „fairly regular“ flowers of Schlumbergera they are bent together, the stamens in two groups).

De Hylocactaeae, gelijk ik ze noemde de „boschcactus“, epiphytisch, met absoluut niet-Cereus-achtige vormen (vandaar eigen groep), moeten in afzonderlijke (zij het ook kleine) ondergroepen verdeeld worden, daar ze zeker oude geslachten met bepaalde kenmerken omvatten, welke uiterlijk de oude geslachten nabij komen, terwijl de bloemen ten deele van hoog ontwikkelde bouw zijn. Dit stelt totaal verschillende ontwikkelingsgangen (over een sedert lang ondergroepachtigen invloed) voorop. Kleine Rhipsalisbloemen, de samengestelde Zygocactus bloemvormen of die der Phyllocactussen staan m. i. minstens zoo ver van elkaar als b. v. Leptocerei en Pachycerei. Daarom heb ik een duidelijker indeeling gemaakt, waarbij ik de uiterlijke vormen en het karakter der bloemen nu en dan gezamenlijk in aanmerking nam. De vorm van een Epiphyllanthus met Opuntia-achtige groeiwijze schijnt mij de veronderstelde vorm uit oeroude voorzaten evenzoo te laten zien als de door Berger beschreven zuiver Cereusachtige, zesribbige omvorming eener Schlumbergera Russeliana (Monatsschrift der D.K.G. 1900:190) (of in wezen een teratologie, zooals de „veronderstellingen“, die bij de Hylocereae tot het ontstaan van een Aporocactus voerden?). Met deze kleine ondergroepen schijnt mij in de moeilijk aan te duiden „oude“ geslachten der Hylocactaeae de gewenschte duidelijkheid nagestreefd, welke ons thans een systeem over ontwikkelingsfeiten geven kan. Bij Epiphyllopsis staan de meeldraden in één groep, het vruchtbeginsel is kantig, de bloemen zijn regelmatig en groot, de stempels uiteengespreid (bij de tamelijk regelmatig bloemige Schlumbergera zijn ze samennijgend, de meeldraden in twee groepen).

Les Hylocactaeae, „les cactées des bois“ comme je les ai nommées, sont des épiphytes avec des corps absolument céréiformes (par conséquent une tribu propre). Elles doivent être divisées en groupes (même petits) parce qu'elles contiennent certainement de vieux genres ou certains genres possédant des caractères qui, extérieurement ressemblent à ceux de vieux genres, tandis que la fleur est de formation très développée. Cela suppose des évolutions totalement différentes. Les petites fleurs des Rhipsalis, la floraison compliquée des Zygocactus ou des Phyllocactées sont à mon avis aussi distantes les unes des autres que p. ex. Leptocereus et Pachycereus. C'est pourquoi j'ai choisi une classification plus claire, dans laquelle je prends en considération la conformation de la plante aussi bien que celle de la fleur. La forme d'un Epiphyllanthus à corps d'Opuntia semble montrer la forme conditionnée par des propriétés ancestrales aussi bien que la transformation en une forme céréoïdale à 6 côtes d'une Schlumbergera Russeliana renseignée par Berger. (Monatsschrift der D.K.G. 1900:190) (S'agit-il bien ici d'une teratologie, c.à.d. d'une déformation pathologique, comme Berger le croit, ou sommes nous en présence de ces conditionnements qui ont conduit chez les Hylocereae à la naissance d'un Aporocactus?). Il me semble que nous avons obtenu beaucoup de clarté dans les anciens genres, si difficiles à distinguer, en faisant la classification en petites sous-sections c'est ce que nous devons demander à un système moderne qui s'occupe de questions d'évolution. Chez Epiphyllopsis, les étamines sont réunies en groupes, l'ovaire est angulaire, les fleurs sont régulières et grandes, les stigmates rayonnants (chez Schlumbergera à floraison assez régulière, les stigmates sont réunis, les étamines sont en deux groupes).

EPIPHYLLOPSIS

17

2



B.-F.: XVI ra/7

D, ≈, □

G.-V.: × 1.0

EPIPHYLLOPSIS GAERTNERI (Regel) Berg.

(Epiphyllum Russelianum v. Gaertneri Regel (1884)—Rhipsalis Vpl.—Phyllocactus K. Sch.)

(zuerrst Regel: Gartenfl. 1884 p. 323, t. 1172)

Strauchig, Glieder bis 55 mm lang und 20 mm breit, gestutzt, an jeder Seite mit ca. 5 seichten Kerben; seitliche Areolen mit einigen Borsten, die endständigen oft länger beborstet. Blüten zu mehreren, endständig, 4-5 cm breit, regelmäßig, scharlachrot, Röhre kurz, Blumenblätter zahlreich, spitz und allseitig spreizend, etwas zurückgebogen. Staubfäden im Grunde eingefügt, rot, Griffel länger, weiß. 5-6 lange, strahlende Narben, Frucht scharf 5-kantig. S.-Brasilien (Sta. Catharina)

v. **Makoyanum** W. Wats., langborstig

Shrubby, joints up to 55 mm long and 20 mm wide, truncate, with about 5 shallow notches on either side; lateral areoles with several bristles, the terminal ones often with longer bristles. Flowers several together, terminal, 4-5 cm wide, regular, scarlet, tube short, petals numerous, pointed and spreading in all directions, somewhat recurved. Stamens inserted at the base, red, style longer, white. 5-6 long, radiating stigmas, fruit sharply 5-angled. S.-Brazil (Sta. Catharina).

v. **Makoyanum** W. Wats., with long bristles.

Struikvormig, leden tot 55 mm lang en 20 mm breed, afgeknot, aan elke zijde met ca. 5 ondiepe inkervingen; zijdelingsche areolen met enkele borstels de eindstandige meest langer beborsteld. Meerdere bloemen bijeen, eindstandig, 4-5 cm breed, regelmatig, scharlakenrood; bloembuis kort, bloembladen tamelijk spits en naar alle kanten uitgespreid, iets teruggebogen. Meeldraden in den bodem der bloembuis ingeplant, rood; stamper lager, wit; 5-6 lange, straalsgewijze stempels. Vrucht scherp 5 kantig. Zuid-Brazilië, (Sta. Catharina).

var. **Makoyanum** W. Wats., langborstelig.

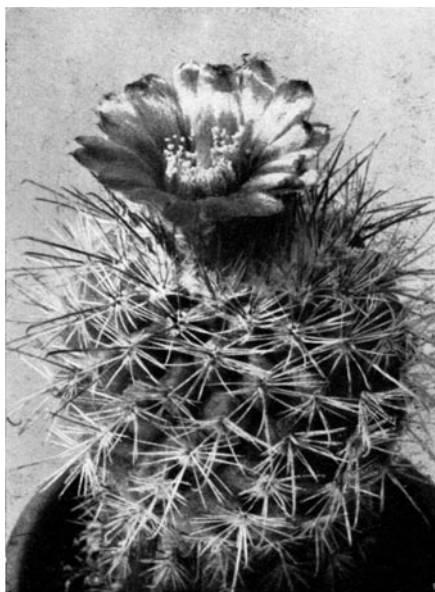
Buissonnant, articles jusqu'à 55 mm long, et 20 mm larg. tronqués, avec de chaque côté 5 légères encoches. Aréoles latérales avec quelques soies, celles du sommet souvent avec des soies plus longues. Fleurs nombreuses, terminales, larg. 4-5 cm, régulières, rouge-écarlate. Tubes courts. Pétales nombreux, pointus et rayonnants, légèrement recourbés. Etamines insérées à la base, rouges. Pistil plus long, blanc. 5-6 stigmates rayonnants. Fruit à 5 côtes prononcées. Brésil-Sud. (Sta. Catharina).

var. **Makoyanum**. W. Wats., à soies longues.

PARODIA

68

11



O, b, 6-7, N, +

B.-F.: ca. XVI ra/8.5

G.-V.: $\times 1.0$

PARODIA CARMINATA Bckbg.1935
(Kaktus-ABC, Kopenhagen)

Länglich-kugelig, stumpf bläulichgrün. Rippen in spiralig gestellte Warzen aufgelöst. Ca. 18 feine, weiße Randborsten, bis 8 mm lang. Mittelstacheln dunkler bis schwärzlichbraun, davon 4 über Kreuz gestellt, der unterste nach unten gehakt, Scheitel von Stacheln geschlossen. Blüte bis 2,5 cm lang und breit, glänzend rein-karminrot. Steht offenbar Parodia Stümeri nahe, die Hakenstacheln erscheinen nicht immer, aber meistens. Vork.: Nordargentinien (Salta). Das Rot ist oft beinahe krapprot.

Oval-spherical, dull bluish-green, ribs divided into spirally arranged tubercles. Ca. 18 fine, white radial spines, up to 8 mm long, central spines darker to blackish-brown, 4 of them arranged cross-wise, the lowest hooked, crown hidden by spines. Flowers up to 2,5 cm long and wide, shining pure carmine. Obviously near Parodia Stümeri; the hooked spines do not always appear, but generally do. Occur: North Argentina (Salta). The red is often nearly alizarine crimson.

Langwerpig-kogelvormig, blauwachtig groen, ribben in spiraalvormig gestelde tepels opgelost. Ca 18 fijne, witte, randborstels, tot 8 mm lang. Middendoorns donker tot zwartachtig bruin, waarvan 4 kruisgewijs tegenover elkaar staand, de onderste naar beneden, haakvormig; schedel door doorns afgesloten. Bloem tot 2,5 cm lang en breed, glanzend, zuiver karmijnrood. Is blijkbaar aan Parodia Stümeri verwant, de haakvormige doorns verschijnen niet altijd, doch meestentijds. Groeipl. Noord-Argentinië (Salta). Het rood is haast meekraprood.

Globuleux allongé, obtus, vert bleuâtre. Côtes dissoutes dans des protubérances spiralées. Environ 18 aiguillons latéraux fins, blancs, long. jusqu. 8 mm. Aiguillons centraux plus foncés à brun noirâtre, 4 placés en croix, l'inférieur à crochet dirigé en bas. Sommet enfermé dans les aiguillons. Fleurs long. et larg. jusqu. 2,5 cm. rouge-carminé luisant. Se rapproche de Parodia Stümeri. Les aiguillons crochus ne se montrent pas toujours, mais le plus souvent. Origine: Argentine Nord. (Salta). Le rouge est souvent presque garance.

PARODIA

68

12

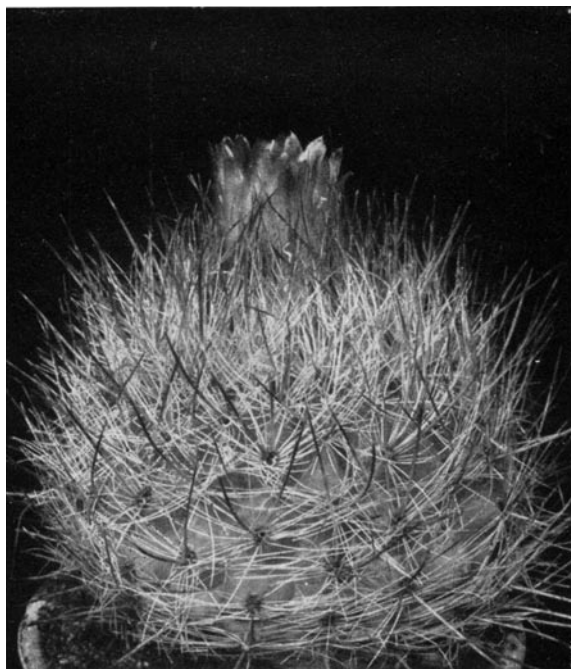


Foto: Werdermann

B.-F.: —

O, b, ~~mm~~, 6-7, NG.-V.: $\times 1.0$

PARODIA STUEMERI (Werd.) Bckbg.

(Echinocactus Stuemeri Werd., Monatsschrift der DKG. 1931: 122)

Kugelig bis etwas verjüngt, bis 10 cm Durchmesser, Scheitel mit weißlich-bräunlicher Wolle. Ca. 20 Rippen, undeutlich in Warzen zerteilt. Areolen ca. 1 cm entfernt, anfangs reichwollig. Ca. 25 Randstacheln, biegsam-nadelförmig, seitlich verflochten, weiß, bis 20 mm lang. 4 Mittelstacheln, der unterste $\pm$ gekrümmt. Die Mittelstacheln sind fuchs-, bis rötlich- bis violettbraun, bis 3 cm lang. Blüte ca. 4 cm lang, unten goldgelb, nach oben mehr kupferorange. *Nordargentinien*. Es gibt Standortsvarietäten (Salta).

Spherical to somewhat tapering, up to 10 cm diameter, crown with whitish-brown wool. Ca. 20 ribs, indistinctly divided into tubercles. Areoles ca. 1 cm apart, very woolly at first. Ca. 25 radial spines, flexible to acicular, matted together laterally, white, up to 20 mm long. 4 central spines, the lowest $\pm$ curved. The central spines are foxy, reddish or violet brown, up to 3 cm long. Flowers ca. 4 cm long, golden below, more coppery-orange above. *North Argentina*. There are local varieties (Salta).

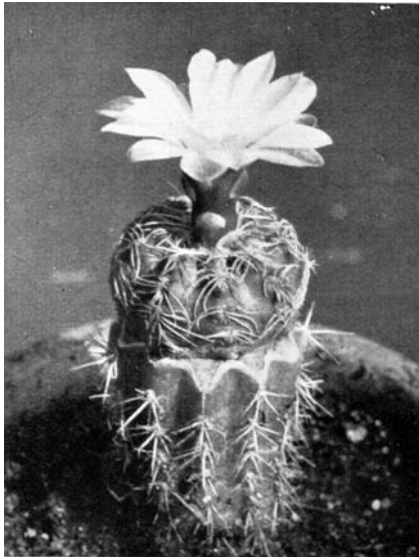
Kogelvormig tot iets verlengd, tot 10 cm doorsnede; schedel met witachtig bruinachtige wol. Ca 20 ribben, onduidelijk in tepels verdeeld. Areolen ca 1 cm van elkaar, aanvankelijk rijkwollig. Ca 25 randdoorns, buigzaam-naaldvormig, zijdelings dooreengevlochten, wit, tot 20 mm lang; 4 middendoorns, de onderste min of meer gekromd. De middendoorns zijn rossig, tot roodachtig tot violetbruin, tot 3 cm lang. Bloem ca. 4 cm lang, van onderen goudgeel, naar boven meer koper-oranje. *Noord-Argentinië*. Op de natuurlijke groeiplaatsen worden locale variëteiten aangetroffen. (Salta).

Globuleux à légèrement allongé, jusq. 10 cm. Ø. Sommet garni de laine blanche à brunâtre. Env. 20 côtes, divisées en protubérances peu apparentes. Aréoles distantes env. 1 cm, très tomenteuses au début. Env. 25 aiguillons latéraux, flexibles, aciculaires, entremêlés sur le côté, blancs. long. jusq. 20 mm. 4 aiguillons centraux, l'inférieur $\pm$ recourbé. Les aiguillons centraux sont roux à rouges ou brun-violet, long. jusq. 3 cm. Fleurs long, env. 4 cm, jaune d'or en bas, en haut plutôt orange-cuivré. *Argentine-Nord*. Il y a des variétés locales. (Salta).

GYMNOCALYCIUM

74

17



○, a, b, 5-6, N, +

B.-F.: —

G.-V.: × 1.0

GYMNOCALYCIUM BRUCHII (Speg.) Bckbg.
 (*Frailea Bruchii* Speg., 1923 — *Gymnoc. lafaldense* Vpl., 1924)
 (*Breves Notas Cactol.*, 1923: 15)

Kleine bis ca. 2 cm große Köpfchen, Polster bis zu 15 cm Durchmesser bildend, mit bis zu 30 Köpfen. 8-12 Rippen, in querrunde Höcker zerteilt; Areolen 4 mm entfernt. Stacheln borstenartig, weiß, mit etwas dunklerem Fuß, auch im Scheitel weiß, 6-12 seitwärts und nach unten anliegend, winzig, fein geschuppt, oft verflochten, bis 5 mm lang. Blüte bis 2 cm lang und breit, rosaweiß mit zartviolettrosa Mittelstreif. Frucht fast kugelig. *Nordargentinien, Sierra Cordoba bei Alla-Gracia zwischen Gras in 1000 m (Hossaeus).*

Small bodies up to ca. 2 cm across, forming cushions up to 15 cm diameter with up to 30 heads. 8-12 ribs, divided into tubercles, circular in section; areoles 4 mm apart. Spines bristle-like, white with rather darker base, white too in the crown, 6-12 sideways or lying downwards, minute, finely scaly, often matted, up to 5 mm long. Flowers up to 2 cm long and wide, pinkish-white with pale violet rose central stripe. Fruit almost spherical. *North Argentina, Sierra Cordoba near Alta-Gracia in grass at 1000 m. (Hossaeus).*

Kleine tot 2 cm groote kopjes, pollen van tot 15 cm doorsnede vormend, met tot 30 koppen. 8-12 ribben, in overdwarse, rondachtige bochels verdeeld. Areolen 4 mm van elkaar. Doorns borstelachtig, wit, met iets donkerder voet, ook in den schedel wit, 6-12 zijwaarts en naar onderen aanliggend, klein, fijn beschubd, meest dooreengevlochten, tot 5 mm lang. Bloem tot 2 cm lang en breed, rose-wit met zacht violetrose middelstreep. Vrucht bijna kogelvormig. *Noord-Argentinië, Sierra Cordoba bij Alta Gracia, tussen het gras, op 1000 m. (Hossaeus).*

Petites têtes d'env. 2 cm. Ø. Touffes jusq. 15 cm. Ø, avec jusq. 30 têtes. 8-12 côtes, dissoutes en des protubérances rondes. Aréoles distantes de 4 mm. Aiguillons séteux, blancs, un peu plus foncés à la base, également blancs dans le sommet, 6-12 accompagnants latéralement et en bas, petits, fins, souvent entremêlés, long. jusq. 5 mm. Fleurs long, et larg. jusq. 2 cm, blanc-rose avec médiane rose-violet-tendre. Fruit presque globuleux. *Argentine-Nord. Sierra Cordoba près Alta-Gracia, dans l'herbe, à 1000 m. (Hossaeus).*

GYMNOCALYCIUM

74

18



B.-F.: —

O, a, b, 5–6, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

GYMNOCALYCIUM BRUCHII var. Hossei Bckbg., 1935
(Kaktus-ABC, Kopenhagen)

Stacheln borstenartig, besonders im Scheitel dunkler bis fleischrosa, nicht so fein wie beim Typ. Die Blüte ist fast noch größer als beim Typ, lockere Hüllblätter mit fein und lang ausgezogenen Spitzen. Ab und an, wie auch beim Typ, kommt es mal zur Bildung von scheinbaren Mittelstacheln. (Nach Spegazzini soll es bei diesen Pflanzen in den Schuppen der Blütenröhre hin und wieder zur Ausbildung einer winzigen Borste kommen. Dann wäre es evtl. eine eigene Gattung; ich konnte Borsten bisher nicht beobachten. Keinesfalls handelt es sich jedoch bei diesen Arten um Fraileas, wie Spegazzini sagt.)

Spines bristle-like, especially in the crown darker to flesh-pink, not so fine as in the type. The flower is almost larger than the type, with looser petals with fine, tapering tips. Now and then, as in the type, distinct central spines are formed. According to Spegazzini, tiny bristles occur occasionally in the scales; this would form a distinct genus. I found no bristles. It cannot be a Frailea as Spegazzini says.

Doorns borstelachtig, bijzonder in den schedel donker tot vleeschkleurig rose, niet zoo fijn als bij den typevorm. De bloem is haast nog groter als bij het type, hulbladen in lossen stand met fijne en languitgerekte spitsen. Af en toe, evenals bij het type, komt het soms tot vorming van schijnbare middendoorns. Volgens Spegazzini zal nu en dan in de schubben een kleine borstel worden gevormd; een eventueel eigen geslacht, evenwel kon ik geen borstels waarnemen. Is in geen geval een Frailea.

Aiguillons sétueux, plus foncés à rose-chair, principalement dans le sommet pas aussi fins que chez le type. La fleurs est encore plus grande que chez le type. Sépales lâches avec des pointes fines et allongées. De temps à autre, comme c'est également le cas chez le type, il apparaît de soi-disant aiguillons centraux. D'après Spegazzini il se formerait quelques fois de petites soies dans les squames; alors serait-il peut-être un genre à part, mais je n'ai jamais pu observer des soies. N'est en tous cas pas une Frailea.

Die Gattungen der Tribus III Cereae — Fortsetzung (Boreo-Echinocactaceae)

Serie 3: Gymnanthi Berger: Mit fast oder ganz nacktem Fruchtknoten.

- Strombocactus** Br. & R.: Kleine bis platte Körper. z. T. mit verlängertem Unterkörper und warzigen Rippen. Weißliche Blüten, beerenähnliche Früchte.
Untergattung I: Turbinicactus Bckbg.: Oben beschuppte Früchte, Samen staubfein.
Untergattung II: Turbinicarpus Bckbg. Früchte glatt, beerenartig, Samen größer.
- Echinomastus** Br. & R.: Warzenähnlich aufgelöste, niedrige Rippen. Kleine, sehr stachlige Pflanzen. Fruchtknoten mit einigen eiförmigen trockenen Schuppen.
- Thelocactus** Br. & R. : Rippen zuweilen in warzige Verbreiterungen aufgelöst, z. T. beibehaltene Rippen, kleine Areolenfurche, kurz; Fruchtknoten und Röhre zuweilen beschuppt. Sehr verschiedenartige aber gut zusammengehörige Gattung.
- Pediocactus** Br. & R. : Nördlichste Gattung, bis Montana, Idaho und Washington gehend (USA). Hübsche rosafarbene Blüten mit grünem, fast kugeligem, gegen die Spitze zu etwas beschupptem Fruchtknoten. Mamillarienartige Rippenauflösung.
- Ancistrocactus** Br. & R.: Rippen um die Areolen warzig aufgetrieben; hakenförmige Zentralstacheln, z. T. große Möhrenwurzeln (Ancistr. megarhizus).
- Lophophora** Coulter : Weiche Körper mit Rübenwurzeln, oft rasenbildend, flache stachellos wulstig gefelderte Rippen mit grauen Wollpuschel-Areolen. Beerenartige Frucht, nackt.
- Aztekium** Boedeker : Mit echten und mit Nebenrippen, verschrumpft aussehend, zahllose Querfurchen, diese Faltungen oben mit vielen Areolen wie ein Filzband überzogen. Kleine Blüten, weiß, Frucht klein, rosa, im Scheitel versteckt.
- Obregonia** Fric : Flachkugelig, Körper aus breiten, scharfkantigen, abstehenden, rückwärts kantigen Schuppen bestehend. Blüte weiß, aus der Scheitelwolle entspringend. Fruchtknoten kahl bis auf einige äußere schuppenartige Hüllblätter. Frucht weiß, in der Wolle verborgen.
- Epithelantha** Web. : Mamillarienartig aussehend, kugelig-länglich, doch aus der Areolenspitze blühend, und zwar im Scheitel. Ganz kleine Blüte. Frucht beerenartig wie bei Mamillaria.
- Toumeyia** Br. & R. : Blüten und Früchte ähnlich Pediocactus. Pflanze aber mit Papierstacheln wie Leuchtenbergia und gewisse Tephrocacten.

Genera of the Tribe III Cereae — continued (Boreo-Echinocactaceae)

Serie 3: Gymnanthi Berger: with almost or quite bare ovaries.

- Strombocactus** Br. & R.: Small or flat bodies, sometimes thickened downwards and tuberculate ribs. Whitish flowers, fruit like berries.
Sub-genus I: Turbinicactus Bckbg.: Fruits scaly, seeds very small.
Sub-genus II: Turbinicarpus Bckbg.: Fruits smooth, berry-like, seeds larger.
- Echinomastus** Br. & R. : Low ribs, divided into tubercles. Small, very spiny plants. Ovaries with a few dry, ovate scales.
- Thelocactus** Br. & R. : Ribs sometimes widening into tubercles, sometimes ribs distinct, short areole grooves; ovaries and tubes sometimes scaly. Very variable but homogeneous genus.
- Pediocactus** Br. & R. : Most northerly genus, reaching Montana, Idaho and Washington (USA). Lovely pink flowers with green, almost spherical ovaries, somewhat scaly towards the top. Ribs divided into Mamillaria-like tubercles.
- Ancistrocactus** Br. & R.: Tuberculate round the areoles; central spine hooked, sometimes large carrot root (Ancistr. megarhizus).
- Lophophora** Coulter : Soft body with tuberous root, often forming clumps, ribs low, spineless, divided into raised areas, with grey tufts of wool in the areoles. Fruit a berry, naked.
- Aztekium** Boedeker : With true and auxiliary ribs, appearing shrivelled, numerous cross grooves, these folds with many areoles above, like felt strips. Small flowers, white; fruit small, pink, hidden in the crown.
- Obregonia** Fric : Low spherical, plants consisting of sharp-angled erect scales, keeled behind. Flowers white, arising from a woolly crown. Ovaries bare except for a few outer, scale-like perianth leaves. Fruit white, hidden in the wool
- Epithelantha** Web. : Resembling a Mamillaria, spherical to oval but flowering from the tips of the areoles and in the crown. Quite tiny flowers. Fruit a berry like a Mamillaria.
- Toumeyia** Br. & R. : Flowers and fruits like Pediocactus but plants with papery spines like Leuchtenbergia and certain Tephrocacti.

De geslachten van groep III Cereae — vervolg (Boreo-Echinocactaeae)

Serie 3: Gymnanthi Berger: met bijna of geheel naakte vruchtbeginsels.

- Strombocactus** Br. & R.: kleine tot vlakke planten, ten deele met verlengde onderlichamen en tepelvormige ribben
Witachtige bloemen, besachtige vruchten
Ondergeslacht I: Turbinicactus Bckbg.: Boven beschubde vrucht, zaad stoffijn.
Ondergeslacht II: Turbinicarpus Bckbg.: Vrucht glad, besachtig, zaden grooter.
- Echinomastus** Br. & R.: tepelvormig opgeloste, vlakke ribben; kleine, zeer bedoornde planten, vruchtbeginsel met eenige eivormige, droge schubben.
- Thelocactus** Br. & R. : ribben soms in tepelvormige verbredingen opgelost, ten deele bij behouden gebleven ribben, kleine areolengroef, kort; vruchtbeginsel en bloembuis soms beschubd. Onderling zeer verschillend, doch goed bij elkaar behoorend geslacht.
- Pediocactus** Br. & R. : Noordelijkst geslacht, tot Montana, Idaho en Washington (Ver. Staten). Levendige, rose gekleurde bloemen met groene, meest kogelvormige, tegen den top iets beschubde vruchtbeginsels. Mamillaria-achtige ribbenoplossing.
- Ancistrocactus** Br. & R.: Ribben om de areolen tepelvormig uitstekend. haakvormige centraaldoorns, ten deele groote, peenvormige wortel (Ancist. megarhizus).
- Lophophora** Coulter : Weeke lichamen, met knolwortels, meest zodevormig groeiend, vlakke, onbedoornde, in gezwollen vakken opgeloste ribben met grauwe wolborstel-areolen. Besachtige vrucht, naakt.
- Aztekium** Boedeker : Met echte en nevenribben, verschrompeld uiterlijk, tallooze dwarsgroeven, welke boven met vele areolen als een viltband overtrokken zijn. Kleine bloemen, wit; vrucht klein, rose, in den schedel verborgen.
- Obregonia** Fric : Vlakvogelig, lichaam uit breede, scherpkantige, afstaande, aan de rugzijde kantige, schubben bestaande. Bloemen wit, uit de schedelwol te voorschijn komend. Vruchtbeginsel kaal, behoudens eenige buitenste schubvormige hulbladen. Vrucht wit, in de wol verborgen.
- Epithelantha** Web. : Mamillaria-achtig uiterlijk, kogelvormig-langwerpig, doch uit de areolentoppen bloeiend, en wel in den top. Zeer kleine bloemen. Vrucht besachtig als bij Mamillaria,
- Toumeyia** Br. & R. : Bloemen en vruchten gelijk als bij Pediocactus. Plant echter met papierdoorns als Leuchtenbergia en sommige Tephrocactus.

Les Genres de la Tribu III Cereae — suite (Boreo-Echinocactaeae)

Série 3: Gymnanthi Berger: Avec ovaires presque ou complètement nus.

- Strombocactus** Br. & R.: Corps petits à plats, partiellement à base allongée et côtes mamelonnées. Fleurs blanches, fruits bacciformes.
Sous-genre I: Turbinicactus Bckbg.: Fruits squameux au sommet, graines très fines,
Sous-genre II: Turbinicarpus Bckbg.: Fruits lisses, bacciformes, graines plus grandes.
- Echinomastus** Br. & R.: Côtes plates mamelonnées. Petites plantes très épineuses. Ovaires avec quelques squames oviformes secs.
- Thelocactus** Br. & R. : Côtes parfois dissoutes en protubérances mamelonnées, ou côtes partiellement conservées, petits sillons courts près des aréoles. Ovaires et tubes parfois squameux. Genre à espèces très variées mais homogènes.
- Pediocactus** Br. & R. : Genre du Nord, jusque Montana, Idaho et Washington (EUA). Belles fleurs roses avec ovaire vert, globuleux, squameux au sommet. Côtes à protubérances mamelonnées.
- Ancistrocactus** Br. & R.: Cotes gonflées et mamelonnées autour des aréoles. Aiguillons centraux à crochet. Longues racines en forme de carotte (Anc. megarhizus)
- Lophophora** Coulter : Corps mous à racines tubéreuses, formant des touffes, plates, inermes, côtes plates largement ondulées avec aréoles portant des touffes de laine. Fruit bacciforme, nu.
- Aztekium** Boedeker : A côtes réelles et supplémentaires, aspect fané, nombreux sillons transversaux, ces plis sont garnis au sommet de nombreuses aréoles formant un bandeau tomenteux. Petites fleurs blanches. Fruit petit, rose, caché dans le sommet.
- Obregonia** Fric : Globuleux aplati. Corps formé par des protubérances à angles aigus et carénés. Fleurs blanches sortant de la laine du sommet. Ovaires nus ou avec quelques sépales squameux extérieurs. Fruit blanc caché dans la laine.
- Epithelantha** Web. : Aspect d'une Mamillaria, globuleux allongé, fleurissant au bout des aréoles et notamment dans le sommet. Très petites fleurs. Fruit bacciforme comme chez Mamillaria.
- Toumeyia** Br. & R. : Fleurs et fruits comme chez Pediocactus. Plantes à aiguillons papyracés comme Leuchtenbergia et certaines Tephrocactées.

HAAGEOCEREUS

52

5



O, a, N, +

B.-F.: —

Ad 1 m altus, 7 cm crassus, ramosus; costis ca. 13, ca. 12 mm latis, 6 mm altis; areolis ad 11 cm inter se remotis, flavido-albo tomentosis; aculeis radialibus tenuispinis ad 30, ca. 1 cm longis, centralibus subae-

G.-V.: $\times 0.14$

qualibus 10—12 robustioribus (1—2 crassis, irregulariter divaricatis ad 6 cm longis, ferrugineis, pungentibus); flore albo, ad 8 cm longo. *Peruvia centralis* (prope Lima) alt. ca. 30 m.

HAAGEOCEREUS OLOWINSKIANUS Bckbg. n. sp.

Bis ca. 1 m hoch, aufrecht; Triebe laubgrün, bis ca. 7 cm dick. Rippen ca. 13, flach, ca. 12 mm breit und 6 mm hoch, um die Areolen immer wellig verbreitert, über den Areolen V-förmige Kerbe. Areolen länglich, ca. 11 mm entfernt, 4 mm breit, gelbweiß-filzig. Über 30 feine, feste Randstacheln bis 10 mm lang und darüber schlecht unterschiedene, kräftigere Mittelstacheln, ca. 10—12, einer sehr kräftig (manchmal 2), wahllos nach oben, seitwärts oder unten, bis 60 mm lang, der untere oft dünn. Blüte ca. 8 cm, weiß. *C.-Peru (Dept. Lima)*. Alle Stacheln anfangs hell, dann fuchsrotbraun, zuletzt grau.

Up to 1 m high, erect; stems leaf green, up to ca. 7 cm thick. Ribs ca. 13, low, ca. 12 mm wide and 6 mm high, somewhat broader round the areoles, with a V-shaped groove above the areoles. Areoles oval, ca. 11 mm apart, 4 mm wide, yellowish-white, felty. Over 30 fine, stiff radial spines up to 10 mm long and amongst them, difficult to distinguish, stouter central spines, ca. 11—12, one much stronger (sometimes 2), pointing up, sideways or downwards at will, up to 60 mm long, the lowest often thin. Flowers ca. 8 cm, white. *Central Peru (Dept. Lima)*. All spines pale at first, then foxy brown, finally grey.

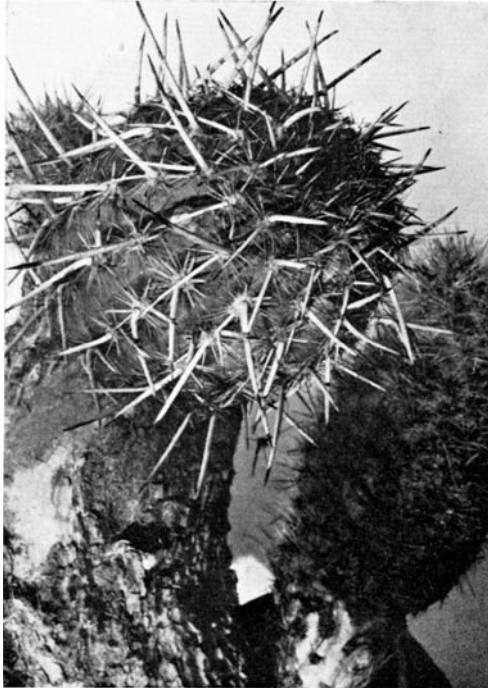
Tot ca. 1 m hoog, rechtopstaand, stammen loofgroen, tot ca. 7 cm dik. Ribben ca 13, vlak, ca. 12 mm breed en 6 mm hoog, om de areolen steeds golvend verbreed; over de areolen een V-vormige kerf. Areolen langwerpig, ca. 11 mm van elkaar, 4 mm breed, geelachtig-witviltig. Meer dan 30 fijne, stevige randdoorns, tot 10 mm lang en boven deze slecht te onderscheiden, krachtiger middendoorns, ca. 10—12, één (vaak 2) zeer krachtig, willekeurig naar boven, zijwaarts of naar onderen gericht, tot 60 mm lang, de onderste meest dun. Bloem ca. 8 cm, wit. Centr. Peru (Dept. Lima). Alle doorns aanvankelijk licht, dan bruinachtig-rood, tenslotte grijs.

Haut jusqu. 1 m, droit, tiges vert végétal, jusqu. 7 cm. Ø. Env. 13 côtes plates larg. env. 12 mm, haut 6 mm, toujours élargies et gonflées près des aréoles. Sillons en V au-dessus des aréoles allongées et distantes d'env. 11 mm, larg. 4 mm, blanc-jaunâtre, tomenteuses. Plus de 30 aiguillons latéraux fins, rigides, long. 10 mm et plus. Env. 10—12 aiguillons centraux, difficiles à distinguer, plus forts, un très fort (parfois 2) dirigés tantôt en haut, ou de côté ou en bas, long. jusqu. 60 mm, l'inférieur le plus souvent mince. Fleurs env. 8 cm, blanches. *C. Pérou (Dept. Lima)*. Tous les aiguillons sont de couleur claire au début, puis brun-rouge-roux, ensuite gris.

HAAGEOCEREUS

52

6



B.-F.: —

O, a, m, N, +

G.-V.: $\times 0.8$

HAAGEOCEREUS AUSTRALIS Bckbg.
(Jahrbuch der DKG, 1936:13:104)

Verzweigt, bis 1 m lang, Einzelglieder bis 25 cm lang und 6 cm dick, meistens am Ende keulig, dunkelgrün. Rippen ca. 14, ca. 5 mm breit, niedrig, um die ca. 6 mm entfernten Areolen etwas geschwollen, diese anfangs gelbweißfilzig; Stacheln aschgrau, die mittleren im Scheitel dunkel gespitzt, ca. 20 randständige, bis 8 mm lang, fein, glasheil; 8—12 unregelmäßig gestellte und bis 45 mm lange Mittelstacheln, zwei längere, oft verflochten. Blüte weiß, ca. 7 cm lang. Frucht groß, später rosa. *Süd-Peru in Wüste*. Wilder bestachelt als *Haageoc. decumbens*.

Branched, up to 1 m high, single joints up to 25 cm long and 6 cm thick, usually clavate at the end, dark green. Ribs ca. 14, ca. 5 mm wide, low, the ca. 6 mm distant areoles somewhat swollen, these at first with yellowish-white felt; spines ash grey, those in the centre of the crown darker tipped, ca. 20 radials, up to 8 mm long, fine glassy; 8—12 irregularly arranged and central spines up to 45 mm long, two longer, often interlaced. Flowers white, ca. 7 cm long. Fruit large, later pink. *South Peru in deserts*. Spines on wild plants like *Haageoc. decumbens*.

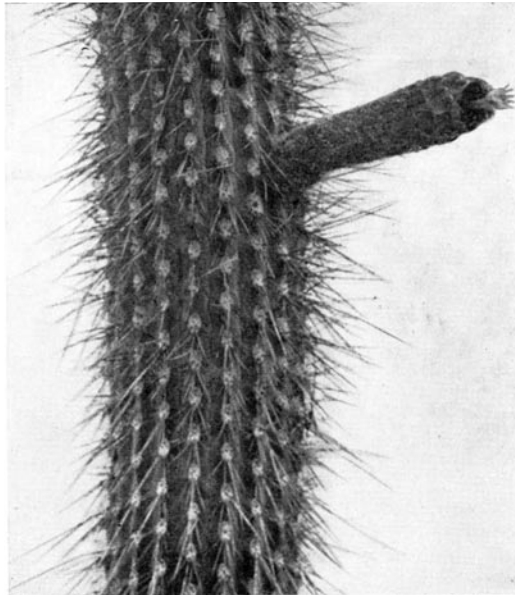
Vertakt, tot 1 m lang, aparte stammen tot 25 cm lang en 5 cm dik, meestal knotsvormig aan den top, donkergroen. Ribben ca. 14, ca. 5 mm breed, laag, om de ca. 6 mm van elkaar verwijderde areolen iets gezwollen, deze aanvankelijk geelachtig tot witviltig. Doorns aschgrauw, de middelste in den schedeltop donker gespitzt, ca. 20 randstandige, tot 8 mm lang, fijn, glashelder; 8—10 onregelmatig gestelde en tot 45 mm lange middendoorns, twee langere, meest dooreengevlochten. Bloemen wit, ca. 7 cm lang. Vrucht groot, later rose. *Zuid-Peru in de woestijnen*. Meer onregelmatig bedoornd dan *Haageoc. decumbens*.

Ramifié, long. jusq. 1 m. Tiges long. jusq. 25 cm sur 6 cm. Ø, le plus souvent claviformes au sommet, vert foncé. Env. 14 côtes, larg. env. 5 mm, basses, un peu gonflées autour des aréoles distantes de 6 mm, ces dernières garnies au début d'un tomentum blanc-jaune. Aiguillons gris-cendré, les centraux du sommet à pointe plus foncée. Env. 20 latéraux, long. jusq. 8 mm, fins, vitreux, 8—12 centraux, placés irrégulièrement, long. jusq. 45 mm, deux plus longs, souvent entremêlés. Fleurs blanches, long. env. 7 cm. Fruit grand, plus tard rose, *Pérou-Sud dans le désert*. Plus épineux que *Haageoc. decumbens*.

CLEISTOCACTUS

45

3



○, a, ~~~, N, +

B.-F.: —

G.-V.: × 0.8

CLEISTOCACTUS BUCHTIENII Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Von unten seitwärts verzweigend, wenig triebig, aufrecht, Triebe geschwungen, bis 5 cm dick. Ca. 18 schmale, niedrige Rippen, mit schwacher V-förmiger Kerbe über den kleinen, anfangs braunfilzigen Areolen. Ca. 12 feine, nadel-förmige, stechende Stacheln, darunter 4 mittlere erkennbar, bis 3 cm lang, alle rotbraun. Blüte 6 cm lang, 0,9 cm dick, weinrot, ziemlich geschlossen, verkümmerte Hüllblätter, Stempel lang herausragend. *Bolivien (zwischen Arque und Cochabamba in ca. 2000 m ü. M.)*. Wächst überaus schnell, wird bis 2 m hoch.

Branching laterally from below, with few stems, erect, shoots swinging, up to 5 cm thick. Ca. 18 low narrow ribs, with weak V-shaped notches over the small areoles, at first with brown felt. Ca. 12 fine, acicular spines, sharp, 4 central ones distinct, up to 3 cm long, all reddish-brown. Flowers 6 cm long, 0,9 cm thick, wine red, almost closed, stunted petals, pistil far projecting. *Bolivia (between Arque and Cochabamba at ca. 2000 m above sea level)*. Grows quickly, reaches 2 m high.

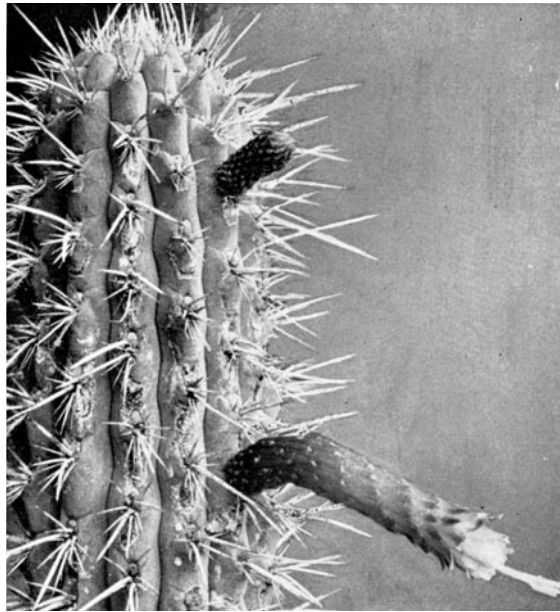
Van onderen zijwaarts vertakt, weinig stammig, rechtopstaand. Stammen gedraaid, tot 5 cm dik. Ca. 18 smalle, lage ribben, met zwakke V-vormige kerf over de kleine, aanvankelijk bruinachtige areolen. Ca. 12 fijne, naaldvormige, stekende doorns, waaronder 4 middelste te herkennen, tot 3 cm lang, alle roodbruin. Bloem 6 cm lang, 9 mm dik, wijnrood, tamelijk gesloten; onvolkomen ontwikkelde hulbladen; stempel ver naar buiten stekend. *Bolivia (tussen Arque en Cochabamba op ca. 2000 m boven den zeespiegel)*. Groeit bijzonder vlug, wordt tot 2 m hoog.

Ramifiant latéralement à la base, peu de tiges, droit, tiges arquées, jusqu'à 5 cm. Ø. Env. 18 côtes étroites et plates, avec un faible sillon en V au-dessus des aréoles garnies d'un tomentum brun au début. Env. 12 aiguillons fins, aciculaires, piquants, parmi eux 4 centraux reconnaissables, long. jusqu'à 3 cm. tous brun rouge. Fleurs long. 6 cm. et 0.9 cm. Ø, rouge-vin, assez bien fermées, sépales rabougris. Pistil long et proéminent. *Bolivia (entre Arque et Cochabamba à 2000 m. d'altitude)*. Pousse très rapidement, atteint jusqu'à 2 m. de hauteur,

CLEISTOCACTUS

45

4



B.-F.: —

○, a, ~, N, +

G.-V.: × 1.0

CLEISTOCACTUS MORAWETZIANUS Bckbg.
(Jahrbuch der DKG, 1936:1:10:77)

Stark verzweigte Büsche, bis 2 m hoch. Triebe aufrecht, graugrün, zwischen den Areolen stark flächig geteilte Rippen, Stacheln anfangs goldgelb, später weißgrau mit strohgelben Spitzen, Scheitel leicht filzig. Blüte ca. 55 mm lang und bis ca. 9 mm stark, zylindrisch-gleichmäßig, über Ovarium abgeknickt, Hüllblätter zurückgebildet, kaum abbiegend, innen rein weiß mit grünlichem Schein, Stempel lang herausragend. *In den Schluchten des zentral-peruan. Hochlandes bei ca. 2000 m.* Der einzige bekannte, weißblühende Cleistocactus.

Much branched bushes, up to 2 m high. Stems erect, grey green, between the areoles ribs very flat, spines at first golden, later whitish-grey with straw-coloured tips, crown slightly felted. Flowers ca. 55 mm long and up to ca. 9 mm across, uniformly cylindrical, contracted above the ovary, petals recurved, hardly bent, pure white inside with greenish tinge, pistil far projecting. *In the ravines of Central Peru. Highlands at ca. 2000 m.* The only known Cleistocactus with white flowers.

Sterk vertakte bosschen, tot 2 m hoog, stammen rechtopstaand, grijsgroen, tusschen de areolen sterk in vlakken ingedeelde ribben. Doorns aanvankelijk goudgeel, later grijsachtig-wit, met stroogeel spitsen. Schedel lichtviltig. Bloem ca. 25 mm lang en tot ca. 9 mm breed, gelijkmatig cylindervormig, boven het vruchtbeginsel omgeknikt, hulbladen teruggeslagen, nauwelijks afbuigend, van binnen zuiver wit met groenachtigen weerschijs, stamper ver naar buiten stekend. *In de ravijnen van het Centraal-Peruviaansche hoogland op ca. 2000 m.* De eenigst bekende witbloeiende Cleistocactus.

Buissons très ramifiés, haut. jusq. 2 m. Tiges droites, vert-gris. Côtes fortes, plates, très divisées entre les aréoles. Aiguillons jaunes au début, plus tard gris-blanc avec pointes jaune-paille. Sommet légèrement tomenteux. Fleurs long. env. 55 mm et jusq. 9 mm Ø, régulièrement cylindriques, recourbées au dessus de l'ovaire. Sépales déformés, à peine recourbés, blancs à l'intérieur avec reflet verdâtre. Pistil long et proéminent. Dans les ravins des hauts plateaux du Pérou-Central. à 2000 m. d'altitude. Le seul Cleistocactus connu à floraison blanche.

CORYPHANTHA
128
5



○, b, ::::, N

B.-F.: —

G.-V.: × 1.0

CORYPHANTHA SCOLYMOIDES (Scheidw.) Berg.
(*Mamillaria* Scheidw., *Allg. Gartenztg.* 9:44; 1841)

Kugelig, im Alter sprossend, hellgrün, 5—8 cm hoch. Axillen wollig; Warzen aufgerichtet, ± dachziegelig deckend, 12—18 mm lang. Areolen groß 14—20 Randstacheln, weiß oder hornfarben, die oberen bis 20 mm lang. 3—4 Mittelstacheln, gekrümmt, die oberen nach oben, der untere nach unten gebogen, stärker, bis 25 mm lang. Blüten 5 cm breit, Hüllblätter außen gelblich, Mitte rot, innere gezähntelt, schwefelgelb, Schlund rot. Staubfäden rot, Griffel gelb. *Mexiko*. Variiert. Von Rose irrtümlich für identisch mit *Cor. cornifera* gehalten.

Spherical, making offsets when old, pale green, 5—8 cm high. Axils woolly; tubercles erect, ± imbricate, 12—18 mm long. Areoles large. 14—20 radial spines, white or horn-coloured, the upper up to 20 mm long. 3—4 central spines, curved, the upper curved upwards, the lower downwards, stouter, up to 25 mm long. Flowers 5 cm wide, petals yellowish outside, red in the centre, inner ones toothed, sulphur yellow. *Mexico*. Variable. Wrongly identified by Rose with *Cor. cornifera*.

Kogelvormig, oude planten spruitend, lichtgroen, 5—8 cm hoog. Axillen wollig, tepels opgericht, min of meer dakpansgewijs over elkaar liggend, 12—18 mm lang. Areolen groot, 14—20 randdoorns, wit of hoornkleurig, de bovenste tot 20 mm lang. 3—4 middendoorns, gekromd, de bovenste naar boven, de onderste naar onder gebogen, krachtiger, tot 25 mm lang. Bloemen 5 cm breed, hulbladen van buiten geelachtig, in het midden rood, de binnenste getand, zwavelgeel, keel rood. Meeldraden rood, stamper geel. *Mexico*. Variëert. Door Rose ten onrechte voor gelijk met *Cor. cornifera* gehouden.

Globuleux, ramifiant plus tard, vert clair, haut 5—8 cm. Aisselles laineuses, mamelons dressés, ± imbriqués, long. 11—18 mm. Aréoles grandes. 14—20 aiguillons latéraux, blancs ou couleur corne, les supérieurs jusq. 20 mm long. 3—4 aiguillons centraux, recourbés, les supérieurs dirigés en haut, l'inférieur en bas, plus forts, jusq. 25 mm long. Fleurs larg. 5 cm sépales jaunâtres à l'extérieur, rouges au milieu, pétales dentés, jaune-soufre. Gorge rouge. Etamines rouges, pistil jaune. *Mexique*. Variable. Rose la considère erronément comme identique avec *Cor. cornifera*.

CORYPHANTHA

128

6

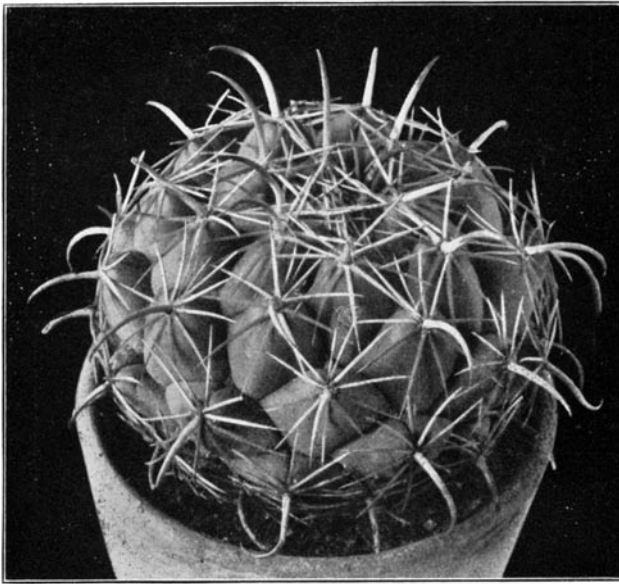


Foto: Werdermann

B.-F.: —

O, b, ::::, N

G.-V.: × 1.0

CORYPHANTHA CORNIFERA (DC.) Lem.

(Mamillaria DC.; Mém. Mus. Hist. Nat. Paris, 17:12; 1828)

Kugelig, einfach, grün bis graugrün, am Scheitel wollig, ca. 12 cm hoch. Warzen dicht gestellt, am Grunde rhombisch, 15—25 mm lang, fast ebenso breit. Axillen wollig. Areolen anfangs wollig. Randstacheln 7—12 oder mehr, strahlend, gelblich, etwas gekrümmt wie der 1 Mittelstachel, bis 15 mm lang, anfangs rot, dann braun, schwarz gespitzt. Blüten 7 cm groß, außen grünlichbraun, innere Hüllblätter gespitzt, rein zitronengelb. Staubfäden rosa, 8 weiße Narben. Zentralmexico, bei San Juan del Rio, angeblich bis Coahuila (?).

Spherical, solitary, green to grey-green, woolly in the crown, ca. 12 cm high. Tubercles close, rhomboidal at the base. Areoles woolly at first. Radial spines 7—12 or more, radiating, yellowish, rather curved like the 1 central spine, up to 15 mm long red at first, then brown with black tips. Flowers 7 cm across, greenish brown outside, inner petals pointed, pure lemon yellow. Stamens pink, 8 white stigmas. Central Mexico, at San Juan del Rio, said to be at Coahuila (?).

Kogelvormig, enkelvoudig, groen tot grijsgroen; aan den schedel wollig, ca 12 cm hoog. Tepels dicht gerangschikt, aan den voet rhombisch, 15—25 mm lang, haast even zoo breed. Axillen wollig. Areolen aanvankelijk wollig. Randdoorns 7—12 of meer, stralsgewijs gerangschikt, geelachtig, iets gekromd, evenals de 1 middendoorn tot 15 mm lang, aanvankelijk rood, dan bruin, met zwarte spits. Bloemen ca. 7 cm groot, van buiten zuiver citroengeel, meeldraden rose, 8 witte stempels. Centraal-Mexico, bij San Juan del Rio, misschien tot Coahuila (?).

Globuleux, corps simple, vert à vert-gris, laineux au sommet, haut env. 12 cm. Mamelons rapprochés, rhomboïdaux à la base, long. 15—25 mm, presque aussi larges. Aisselles laineuses. Aréoles tomenteuses au début. Aiguillons latéraux 7—12 ou plus, rayonnants, jaunâtres, un peu recourbés comme l'unique aiguillon central. long. jusq. 15 mm, rouge au début, puis brun avec pointe noire. Fleurs grandes 7 cm, brun verdâtre à l'extérieur, sépales intérieurs pointus, jaune citron. Etamines roses. 8 stigmates blancs. Mexique Central près San Juan del Rio, probablement jusque Coahuila (?).

Erdisia Br. & R. (1920)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoideae), Tribus III: Cereae (Sectio australis)

Sippe 2 : Corryocerei, Serie 1: Acanthocarpi, Genus 34.

Die Gattung wurde mit dem Typ *Cereus squarrosus* Vpl. und mit 4 Arten von Britton & Rose aufgestellt. Seitdem sind zwei neue Arten von mir hinzugefunden worden. Ich bin auch der Ansicht, daß der Rosesche „Corryocactus“ melanotrichus eine Erdisia ist. Die Merkmale sind Stachelige Röhre und Fruchtknoten, die Frucht ist grün, kugelig, mit Stacheln besetzt, die bei der Reife abfallen. Die Blütenfarbe ist rot. Die Blüten sind glockig-trichterig, nicht sehr groß (daher ist auch der einzige rot und (im Verhältnis zu den beiden anderen Arten) recht kleinblühende „Corryoc.“ melanotrichus eine Erdisia) und haben eine ziemlich kurze Röhre. Die Früchte sind saftig, die Samen klein und schwarz. Die Gattung steht Corryocactus nahe. Ich gliedere sie wie folgt

- A) Daniederliegend, sehr schlanktriebig bis keulig, mit dickerem unterirdischen Wurzelteil, dieser zuweilen unterirdisch fortlaufend; kriechend (Vorschlag zu eigener U.-Gattung Eu-Erdisia)
- B) Aufrechte bis umbiegende Gruppen, stärkere Glieder, bis über 2 m hoch, nicht kriechend. Übergang zu Corryocactus. (Vorschlag zu einer eigenen U.-Gattung Corryoerdisia)

Der Gattungsname wurde zu Ehren von E. C. Erdis gewählt (Yale University Peruvian Expedition 1914, die — wenn ich nicht irre — die berühmte alte Inkafestung Machupichu entdeckte, die schon die Spanier gesucht hatten). Das Vorkommen der Gattung erstreckt sich von Zentralperu über Südperu, Nordbolivien bis nach Nord-Chile hinunter, wo *Erdisia spiniflora* (*Cereus hypogaeus* Web.) als südlichster Vertreter vorkommt, der jetzt von mir erstmalig wieder eingeführt wurde. Der von Prof. Weberbauer gefundene *Cereus apiciflorus* wird vom Autor Vaupel in der Blüte mit *Erdisia Meyenii* verglichen, was mir aber noch zweifelhaft ist. Die unterirdisch fortlaufenden erscheinen mir als Anpassung an das Wüstenklima.

The genus was established by Britton and Rose with the type *Cereus squarrosus* Vpl. and four other species. Since then I have found two new species. I am also of the opinion that Rose's „Corryocactus“ melanotrichus is also an *Erdisia*. The characteristics are spiny tubes and ovaries, the fruit is green, spherical, covered with spines, which fall when it is ripe. Colour of flower red. The flowers are bell- to funnel-shaped, not very large (hence the single red and (in proportion to the two other species) small-flowered „Corryocactus“ melanotrichus is also an *Erdisia*) and they have a fairly short tube. The fruits are juicy, the seeds small and black. The genus is allied to *Corryocactus*. I divide them as follows:

- A) Prostrate, very slender jointed to clavate with thicker subterranean root portion, this sometimes running underground. (Proposed distinct subgenus Eu-Erdisia.)
- B) Erect or bending over, with stout joints, more than 2 m high, not creeping. Transition to *Corryocactus*. (Proposed distinct sub-genus: Corryoerdisia)

The generic name was given in honour of E. C. Erdis (Yale University Peruvian Expedition 1914, which — If I am not mistaken — discovered the famous old Inca fortress of Machupichu, which the Spaniards had sought for previously). The occurrence of the genus reaches from Central Peru across South Peru, North Bolivia up to North Chile, where *Erdisia spiniflora* (*Cereus hypogaeus* Web.) the most southerly representative is found which I first re-introduced. *Cereus apiciflorus* discovered by Prof. Weberbauer was compared as regards the flower with *Erdisia Meyenii* which seems to me doubtful. The subterranean runners I regard as an adaptation to the desert climate.

Dit geslacht werd met als typeplant *Cereus squarrosus* Vpl. en met 4 soorten door Britton & Rose opgesteld. Sindsdien zijn nog twee nieuwe soorten door mij gevonden. Ik ben ook van meening, dat de *Corryocactus melanotrichus* van Rose een *Erdisia* is. De kenmerken zijn: bedoornde bloembuis en vruchtbeginsels, de vrucht is groen, kogelvormig, met doorns bezet, welke bij rijp worden afvallen. De kleur der bloem is rood. De bloemen zijn klok-trechtersvormig, niet zeer groot (daardoor is ook de eenige rood — en in verhouding tot de beide andere soorten — zeer kleinbloemige „Corryoc.“ melanotrichus een *Erdisia*) en zij hebben een tamelijk korte bloembuis. De vruchten zijn sappig, de zaden klein en zwart. Dit geslacht staat *Corryocactus* na. Ik verdeel ze als volgt:

- A) Neerliggend, zeer slank geleed, tot knotsvormig, met dik onderaardsch worteldeel, dat soms onderaards verder gaat, kruipend. (Voorstel tot een eigen ondergeslacht: Eu-Erdisia)
- B) Rechtopstaande tot ombuigende groepen, sterkere leden, tot over 2 m. hoog, niet kruipend. Overgang naar *Corryocactus*. (Voorstel tot een eigen ondergeslacht: Corryoerdisia)

De geslachtsnaam werd ter eere van E. C. Erdis gekozen (Yale University Peruvian Expedition 1914, die, naar ik mij niet vergis, de beroemde oude Inkavesting Machupichu ontdekte, waarnaar reeds de Spanjaarden gezocht hadden). Het voorkomen van dit geslacht strekt zich van Centraal-Peru over Zuid-Peru, Noord-Bolivia tot naar Noord-Chili uit, waar *Erdisia spiniflora* (*Cereus hypogaeus* Web.) als zuidelijkste vertegenwoordiger voorkomt, welke nu door mij voor de eerste maal weer werd ingevoerd. De door Prof. Weberbauer gevonden *Cereus apiciflorus* werd door den auteur, Vaupel, naar den bloei met *Erdisia Meyenii* vergeleken, wat mij echter nog twijfelachtig voorkomt. De soorten met onderaardsche uitloopers schijnen mij een aanpassing aan het woestijnklimaat.

Le genre a été formé par le type *Cereus squarrosus* Vpl. et 4 espèces de Britton & Rose. Depuis, deux nouvelles espèces ont été découvertes par moi. Je suis également d'avis que le „Corryocactus“ melanotrichus de Rose est une *Erdisia*. Les caractères sont: Tubes et ovaires épineux, le fruit est vert et globuleux, couvert d'aiguillons qui tombent à la maturité. Les fleurs sont rouges, campanulées, infundibuliformes, pas très grandes (pour cette raison le seul „Corryocactus“ (melanotrichus) à fleurs rouges et petites (comparativement aux autres) est à mon avis une *Erdisia*) les tubes sont assez courts. Les fruits sont juteux, les graines petites et noires. Le genre se rapproche de *Corryocactus*. Je fais la classification comme suit:

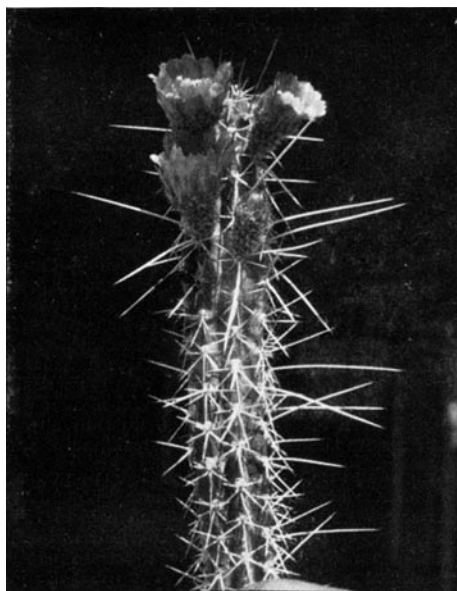
- A) Corps couchés rampants, à tiges longues et grêles ou claviformes, grosses racines souterraines, parfois traçantes. (Proposition pour un sous-genre propre: Eu-Erdisia.)
- B) Groupes dressés à recourbés, tiges plus fortes, haut. jusqu'à plus de 2 m. non-rampants. Transition vers *Corryocactus* (Proposition pour un sous-genre propre: Corryoerdisia)

Le nom du genre fut créé en l'honneur de E. C. Erdis (Expédition péruvienne 1914 de la Yale University qui, si je ne me trompe pas, a découvert l'ancienne et célèbre forteresse des Incas à Machupichu, que les Espagnols avaient déjà cherchée.) On trouve le genre depuis le Centre du Pérou, en direction Sud, dans le Nord de la Bolivie jusqu'au Nord du Chili, où *Erdisia spiniflora* (*Cereus hypogaeus* Web.) apparaît comme le représentant le plus méridional et qui a été réintroduit par moi pour la première fois. Le *Cereus apiciflorus*, trouvé par le Prof. Weberbauer est comparé par l'auteur Vaupel, au point de vue de la floraison, avec *Erdisia Meyenii*, ce qui me paraît encore douteux. Les espèces à racines traçantes m'apparaissent comme des adaptations au climat désertique.

ERDISIA

34

2



B.-F.: —

D, a, G.-V.: $\times 1.0$

ERDISIA MEYENII Br. & R.

(*Cereus aureus* Meyen, Allg. Gartenz. 1:211, 1853. Nicht S.-D., 1828. Da ein Homonym, wurde der Name von Br. & R. geändert. Ferner als *Cleistocactus* Web.)

Unterirdisch fortlaufende Stämme, mit oberirdischen, aufrechten Einzeltrieben. ganze fortlaufende Kolonien bildend. Triebe stumpf-, bis grau-, bis olivgrün, $\pm$ keulig und bis ca. 40 cm lang, an den Rippenkanten oft etwas rötlich. 5-8 Rippen, 1 cm hoch, etwas gebuchtet. Mehrere 5-6 cm lange Stacheln, braun bis schwärzlich. Blüten glockig, trichterig, 4 cm lang, $\pm$ orangerot, Frucht 2 cm Durchmesser, rötlich. Rose sagt irrtümlich „Blüte gelb“. Peru, in der südlichen Wüste auf ca. 2000 m bis zur chilenischen Grenze vorkommend.

Stems running underground, with erect solitary stems above the soil, forming colonies by runners. Stems dull to grey or olive green, $\pm$ clavate and up to ca. 40 cm long, often reddish on the ribs. 5-8 ribs 1 cm high, somewhat sinuous. Many 5-6 cm long spines, brown to blackish. Flowers bell- to funnel-shaped, 4 cm long, $\pm$ orange red. Fruit 2 cm diameter, reddish. Rose says incorrectly „Flowers yellow“. Occurring in the southern deserts of Peru at ca. 2000 m, to the Chilean boundary.

Onderaardsch voortlopende stammen, met bovenaardsche, rechtopstaande, afzonderlijke leden, groote voortlopende kolonies vormend. Leden dof- tot grijs- tot olijfgroen, min of meer knotsvormig en tot 40 cm lang, aan de kanten der ribben meest iets roodachtig. 5-8 ribben, 1 cm hoog, iets bochtig. Meerdere, 5-6 cm lange doorns, bruin tot zwartachtig. Bloemen klok-trechtervormig, 4 cm lang, min of meer oranjerood. Vrucht 2 cm doorsnede, roodachtig. Rose zegt ten onrechte „bloem geel“. Peru in de zuidelijk woestijn op ca. 2000 m., tot de Chileensche grens voorkomend.

Tiges souterraines traçantes avec des tiges aériennes, dressées, distancées formant des colonies importantes continues. Tiges obtuses, vert-gris à vert-olive, $\pm$ claviformes, long. jusq. 40 cm. plus ou moins rougeâtres aux arêtes des côtes. 5-8 côtes, hautes de 1 cm., plus ou moins bosselées. Plusieurs aiguillons, longs de 5-6 cm., bruns à noirâtres. Fleurs campanulées, infundibuliformes, long. 4 cm. $\pm$ rouge-orange. Fruit 2 cm. $\varnothing$, rougeâtre. Rose dit par erreur „Fleur jaune“. Origine: Pérou, dans le désert du Sud, à environ 2000 m. et jusqu'aux frontières chiliennes.

TRICHOCEREUS

51

3

O, a, ~~mm~~, N, +

B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.06$

TRICHOCEREUS WERDERMANNIANUS Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Mächtige baumförmige Exemplare bildend. Stamm bis 60 cm dick, darüber dichte Krone aufragender und bis ca. 16 cm dicker Triebe. Diese anfangs nur 6 Rippen, bis der Größe entsprechend mehr. 8 Randstacheln, 1 Mittelstachel, der mittlere länger, derb, pfriemlich, dunkler Fuß. Farbe der Stacheln strohgelb. Areolen weißfilzig. Blüte weiß, groß, trichterig. Vorkommen: Südbolivien, in Tälern auf 3000 m Höhe.

Making enormous tree-like specimens. Stem up to 60 cm across, with a thick crown of erect shoots up to ca. 16 cm. These with only 6 ribs at first, the number increasing with the size. 8 radial spines, 1 central spine, the central the longer, stout subulate, with darker base. Colour of spines straw-yellow, areoles with white wool. Flowers white, large, funnel-shaped. Occurrence: South Bolivia, in woods at 3000 m.

Machtige, boomvormige exemplaren vormend. Stam tot 60 cm dik, daar boven een dichte kroon van tot 16 cm dikke, oprijzende leden. Deze hebben aanvankelijk maar 6 ribben, naar gelang der grootte in verhouding meer. 8 randoorns, 1 middendoorn, de middelste langer, hard, priemvormig, donkere voet; kleur der doorns stroogeel. Areolen witviltig. Bloem wit, groot, trechtervormig. Groeipl. Zuid-Bolivia in dalen op 3000 m. hoogte.

Forme de très grands exemplaires arborescents. Tronc. jusq. 60 cm. Ø, avec une couronne de tiges dressées jusq. 16 cm. Ø, celles-ci n'ont que 6 côtes au début, plus tard plus, suivant le développement de la plante. 8 aiguillons latéraux. 1 aiguillon central, plus long, gros, pointu, plus foncé à la base. Couleur des aiguillons jaune-paille. Aréoles à tomentum blanc. Fleurs blanches, grandes, infundibuliformes. Origine Bolivie Sud, dans les vallées à 3000 m. d'altitude.

TRICHOCEREUS

51

4



B.-F.: —

○, a, ∞, N, +

G.-V.: × 0.4

TRICHOCEREUS CEPHALOMACROSTIBAS Bckbg.

(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Bis 2 m hoch, aufrecht; frischgrün, später graugrün, Triebe bis 12 cm dick, ca. 10 Rippen, ca. 2 cm breit und 1 cm hoch, flachrund. Merkwürdig die gelblichweißen, fast einander berührenden, zuletzt ca. 12 mm langen, später grauflizigen Areolen, Stacheln in 3 Reihen, 2-4 mm, 3-12 mm lang, zuletzt ein wagerecht abstehender Mittelstachel, bis zu 7 cm lang. Die Randstacheln gedrungen, ovalstrahlig seitwärts abstehend, der Mittelstachel sehr dick und fast plump wirkend, oft flechtenbewachsen. Blüte groß, weiß; Frucht länglich-kugelig, rötlich-gelborange. *Südwestperuanisches Hochland*.

Up to 2 m high, erect, fresh green, later grey-green, shoots up to 12 cm across, ca. 10 ribs, ca. 2 cm wide and 1 cm high, round. The areoles are remarkable, yellowish white, almost touching, finally ca. 12 mm long, later with grey felt. Spines in 3 series, 2-4 mm, 3-12 mm long, finally a horizontal central spine, up to 7 cm long. The radial spines compressed, radiating out sideways, the central spine very thick and almost clumsy, often twisted. Flowers large, white; fruit oval-spherical, reddish to orange yellow. *South western Highlands of Peru*.

Tot 2 m hoog, rechtopstaand, frischgroen, later grijsgroen. Leden tot 12 cm dik; ca 10 ribben, ca. 2 cm breed en 1 cm hoog, vlakrond. Merkwaaardig zijn de geel-achtig-witte, meest elkaar rakende, ten laatste ca. 12 mm lange, later grijsviltige areolen. Doorns in 3 rijen, 2-4, 3-12 mm lang, ten laatste een horizontaal afstaande middendoorn, tot 7 cm lang. De randdoorns gedrongen, ovaalvormig gestraald en zijwaarts afstaande; de middendoorn zeer dik en van plomp uiterlijk, dikwijls met korstmoss begroeid. Bloemen groot, wit, vrucht langwerpige-kogelvormig, roodachtiggeel-oranje. Groeipl. *Hoogland van Zuid-West Peru*.

Haut jusq. 2 m. dressé, vert frais, plus tard vert gris. Tiges jusq. 12 cm Ø. Env. 10 côtes larg. env. 2 cm. et haut. 1 cm. arrondies, aplaties. Les aréoles sont remarquables; elles sont d'un blanc jaunâtre, très rapprochées, au point de se toucher, longues jusq. 12 mm.; plus tard le tomentum devient gris. Les aiguillons sont placés sur 3 rangées, long. 2 à 4 mm., 3 à 12 mm., plus tard 1 aiguillon central dressé, long. jusq. 7 cm. Les aiguillons latéraux plus courts, rayonnant latéralement en forme ovale. L'aiguillon central est très gros, parfois couvert de lichen. Fleurs grandes, blanches. Fruit globuleux allongé, jaune-orange rougâtre. *Dans les hauts plateaux du Sud-Ouest du Pérou*.

Leuchtenbergia hook. (1848)

U.-F. III CEREEAE (Cereoideae). Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis),
Sippe 15: Boreo-Echinocactaceae, Serie 2: Lepidanthi, Genus 115.

DER Name hat oft irrtümlich die Autorenbezeichnung Hook. & Fischer, doch beschrieb Hooker 1848 die Gattung, während sie Fischer 1850 als seine eigene Gattung beschrieb. Vorkommen sind berichtet von San Luis Potosí, Guanajuato, Coahuila und Zacatecas. Dr. Purpus fand sie in der Sierra de la Parras und Sierra de la Paila, einer trockenen, unzugänglichen Gegend, wo sie auch Schwarz & Georgi und andere fanden. Man hat sie auch „Agavencactus“ genannt, wegen ihrer originellen Form. Es gibt nur eine Art; die langen prismatischen Warzen tragen die Blüte auf der Spitze, also aus den Areolen, und zwar den jüngsten, im Scheitel. Die Warzen vermögen zu sprossen. Die Blüte ist groß und trichterförmig die Frucht, die trocken ist, soll am Grunde aufreihen. Nach Rose finden sich in der Areolenwolke winzige Stachelchen. Berger stellte (m. E. nicht ganz mit Recht) die Gattungen *Pediocactus* und *Toumeya* unter die Serie *Gymnanthi*, obwohl sie beschuppte Frucht-knoten haben, also besser auch unter *Lepidanthi* gehören. Sie sind die Bindeglieder von *Leuchtenbergia* zu den *Lepidanthi*; teilweise (*Toumeya*) einst als *Mamillarien* angesehen. *Toumeya* steht *Leuchtenbergia* sehr nahe, worauf ich hiermit erstmals hinweise. Auch *Toumeya* bildet Warzen, auf deren Spitze in der Areole (!) und zwar auch im Scheitel (!) die ebenfalls trichterige und beschuppte (!) Röhre (!) entspringt, die ähnliche, wenn auch in der Größe und Farbe verschiedene Blüten (bei *Toumeya*: weiß) trägt; auch *Toumeya* hat bis 4 cm lange zentrale Papierstacheln. Allerdings ist die *Toumeya* frucht schon „fast kahl“, sodaß diese Gattung gewissermaßen der Übergang von *Leuchtenbergia* zu den *Gymnanthi* ist, z. B. *Strombocactus*. Damit erkennen wir durch das „natürliche System“ gewisse Beziehungen aus der Abstammung von einem bestimmten Ahnenaste.

THE name is often given the wrong authority as Hook. & Fischer, but Hooker described the genus in 1848 whilst Fischer in 1850 described it as a distinct genus. It occurs in San Luis Potosí, Guanajuato, Coahuila and Zacatecas. Dr. Purpus found it in the Sierra de la Parras and Sierra de la Paila, a dry inaccessible region, where Schwarz and Georgi and others have found it also. It has been called „Agave Cactus“ because of its unique form. There is only one species; the long prismatic tubercles carry the flower at the tip, that is from the areole and the youngest ones, in the crown. The tubercles are capable of making new growths. The flower is large and funnel-shaped; the fruit, which is dry, splits at the base. According to Rose there are tiny spines in the wool. Berger (in my opinion incorrectly) puts the genera *Pediocactus* and *Toumeya* under the Series *Gymnanthi*, although they have scaly ovaries, but they belong better under *Lepidanthi*. They are the connecting link between *Leuchtenbergia* and the *Lepidanthi*, some (*Toumeya*) once regarded as *Mamillarias*. *Toumeya* also forms tubercles, at whose tip in the areole (!) and also in the crown (!) the tubes (!) also funnel-shaped and scaly (!) arise, which bear similar flowers though different in size and colour (in *Toumeya* white); *Toumeya* also has central papery spines up to 4 cm long. Above all, the fruit of *Toumeya* is „almost bare“, so that this genus is certainly the transition from *Leuchtenbergia* to the *Gymnanthi*, e. g. *Strombocactus*. Hence we recognise through the „natural classification“ certain relationships due to the derivation from a common ancestral branch.

DE naam heeft dikwijls ten onrechte als auteursaanduiding Hook. en Fischer, echter beschreef Hooker in 1848 het geslacht, terwijl Fischer het in 1850 afzonderlijk als zoodanig beschreef. Als natuurlijke groeiplaatsen worden opgegeven: San Luis Potosí, Guanajuato, Coahuila en Zacatecas. Dr. Purpus vond ze in Sierra de la Parras en Sierra de la Paila, in een droge, ontoegankelijke omgeving, waar Schwarz en Georgi en anderen ze eveneens vonden. Wegens haar originele groeijwijze heeft men ze ook „Agave-cactus“ genoemd. Het geslacht omvat maar één soort, de lange, prismavormige tepels ontwikkelen de bloemen op de spits, dus uit de areolen, en wel op de jongste tepels in den schedel-top. De tepels bezitten het vermogen om te spruiten. De bloem is groot en trechtervormig, de vrucht, welke droog is, zou aan den voet openspringen. Volgens Rose bevinden zich in de areolenwol kleine doortjes. Berger stelde (m. i. niet zeer terecht) de geslachten *Pediocactus* en *Toumeya* in de serie *Gymnanthi*, hoewel ze beschubde vruchtbeginsels hebben en dus beter ook onder *Lepidanthi* behooren. Zij zijn de overgangsvormen van *Leuchtenbergia* tot de *Lepidanthi*, ten deele (*Toumeya*) vroeger voor *Mamillaria*'s aangezien. *Toumeya* staat *Leuchtenbergia* zeer na, waarop ik hierbij voor het eerst de aandacht vestig. Ook *Toumeya* vormt tepels, op welker spitsen in de areolen (!) en we, lisaar ook in de schedel (!) de eveneens trechtervormige en beschubde (!) bloembuis (!) entspringt, welke soortgelijke, hoewel ook in grootte en kleur verschillende bloemen (bij *Toumeya*: wit) draagt; ook *Toumeya* heeft tot 4 cm lange centrale papierdoorns. Ongetwijfeld is de *Toumeyavruucht* reeds „bijna kaal“, zoodat dit geslacht in zekeren zin de overgang van *Leuchtenbergia* tot de *Gymnanthi* is, b. v. *Strombocactus*.

LE nom est souvent erronément accompagné de l'indication des auteurs Hook. & Fischer. C'est Hooker qui, en 1848, a décrit le genre, tandis que Fischer le décrit en 1850. La présence de la plante a été signalée à San Luis Potosí, Guanajuato, Coahuila et Zacatecas. Le Dr. Purpus l'a trouvée dans la Sierra de la Parras et dans la Sierra de la Paila, lieux désertiques inaccessibles, où elle a également été trouvée par Schwarz & Georgi et d'autres. On l'a aussi appelée „Cactus-Agave“ à cause de la forme originale. Il n'existe qu'une seule espèce. Les mamelons très longs et prismatiques, portent les fleurs à leur extrémité, donc dans les aréoles et notamment dans les plus jeunes, dans le sommet de la plante. Les mamelons possèdent la faculté de produire des pousses. Les fleurs sont grandes et infundibuliformes. Le fruit sec éclaterait à la base. D'après Rose il se trouverait de petits aiguillons dans la laine des aréoles. Berger a placé (par erreur à mon sens) les genres *Pediocactus* et *Toumeya*, dans la série des *Gymnanthi*, quoiqu'ils aient des ovaires squameux et de ce fait se trouveraient mieux dans les *Lepidanthi*. Ils forment le trait d'union entre *Leuchtenbergia* et les *Lepidanthi*, qui, en partie (*Toumeya*) ont d'abord été considérés comme étant des *Mamillarias*. *Toumeya* est très près des *Leuchtenbergia*, chose que je fais remarquer ici pour la première fois. *Toumeya* forme également des mamelons au sommet desquels naissent, dans l'aréole et dans le sommet de la plante, les tubes, également squameux et infundibuliformes, qui portent les mêmes fleurs, quoique différentes de taille et de couleur (blanches chez *Toumeya*). *Toumeya* a également des aiguillons papyracés, longs jusque 4 cm. En tous cas, le fruit de *Toumeya* est „presque nu“ de sorte que ce genre forme en quelque sorte la transition de *Leuchtenbergia* vers les *Gymnanthi*, p. ex. *Strombocactus*.

LEUCHTENBERGIA

115

2



B.-F.: —

O, b, ~, +

G.-V.: $\times 0.5$

LEUCHTENBERGIA PRINCIPIS Hook.

(Curtis's Bot. Mag. 74: pl. 4393, 1848)

Dicke Rübenwurzel, einfach oder seitlich sprossend, bis 50 cm hoch und 70 cm breit. Körper bildet eine Krone von bis 12 cm langen, scharf dreikantigen, prismatischen Warzen, oberseits leicht gewölbt, graugrün, an den Kanten oft gerötet, die Spitze gestutzt. Areolen grauwoilig, Stacheln papierartig, verbogen, 8-14 randständige, bis 5 cm lang, 1-2 mittlere bis 10 cm lang, dazu ganz kleine Stachelchen. Blüte groß, seidenglänzend gelb, Fruchtknoten kreiselförmig, beschuppt. Der Griffel und die 10-14 Narben sind gelb. Die Blüte dauert bis zu 6 Tagen. *Mexiko* (Siehe Vorseite.)

Thick tuberous root, solitary breaking at the side, up to 50 cm high and 70 cm across. The body forms a head with sharply triangular prismatic tubercles, up to 12 cm long, slightly convex above, grey green, often red at the edge, the tip truncate. Areoles with grey wool, spines papery, curved, 8-14 radial, up to 5 cm long, 1-2 central up to 10 cm long, also quite tiny spines. Flowers large, silky, yellow, ovaries top-shaped, scaly. The style and the 10-14 stigmas are yellow. The flower lasts up to 6 days. *Mexico* (See previous page).

Dikke knolwortel, enkelvoudig of zijwaarts spruitend, tot 50 cm hoog en 70 cm breed. Het lichaam maakt een kroon van tot 12 cm lange, scherp-driekantige, prismavormige tepels, aan de bovenzijde licht gewelfd, grijsgroen, aan de kanten meest iets rood, de spits afgeknot. Areolen grijswoilig, doorns papierachtig, verbogen, 8-14 randstandige, tot 5 cm lang, 1-2 middelste, tot 10 cm lang, bovendien zeer kleine doortjes. Bloem groot, zijdeachtig-glanzende-geel. Vruktbeginsel kruisbesvormig, beschubd. De stamper en de 10-14 stempels zijn geel. De bloem duurt tot 6 dagen. *Mexico* (zie voorpagina).

Grosse racine tubéreuse, corps simple ou ramifiant latéralement. Haut jusque 50 cm. large jusque 70 cm. Le corps forme une couronne de mamelons longs jusq. 12 cm, triangulaires, prismatiques, légèrement ondulés à la face supérieure et à pointe obtuse. Gris-vert, avec arêtes souvent rougeâtres. Aréoles garnies de laine grise. Aiguillons papyracés, recourbés. 8-14 latéraux, longs jusq. 5 cm, 1-2 centraux longs jusq. 10 cm. en plus quelques petits aiguillons. Fleurs grandes, soyeuses, jaunes. Ovaires turbinés, squameux. Le pistil et les 10-14 stigmates sont jaunes. Les fleurs durent jusque 6 jours. Origine: *Mexique* (voir page précédente).



Foto: Stegmann

Op. tunicata in der Sierra bei Alpachiri (Südl. Zentr.-Argentinien)/Habitat in the sierra at Alpachiri (S. Central Argentina)
Groelplaats in de Sierra bij Alpachiri (zuidelijk Centr.-Argentinië)/Habitat dans la Sierra près Alpachiri (Argentine-Centrale-Sud)

Die Vorkommen von Opuntia tunicata Lk. & O. in Südamerika

Eines der bisher selbst nach dem „System der natürlichen Verwandtschaft“ unerklärlichen Rätsel sind die Vorkommen von *Opuntia tunicata*. Der interessanteste Beitrag ist das erste Foto vom Standort in der Sierra bei Alpachiri (südl. Zentralargentinien) zusammen mit *Trichoc. candicans*). Das linke Bild der 2. Seite zeigt einen von mir bei Huancabamba 1931 in Nordperu aufgenommenen Standort, das rechte Bild dagegen einen solchen aus dem zentralperuanischen Hochland. In Band I der *Cactaceae* Plate X bildet Rose eine von ihm bei Cuzco gefundene Pflanze ab. Söhrens berichtet in der M. f. *Kakteenkunde* 1900, Seite 6/7, daß er 1898 nordöstl. von Taltal in der Salpeterwüste von Antofagasta eine einzige große Kolonie fand; es soll dieselbe Pflanze sein, die Philippi in seiner „*Florula Atacamensis*“ erwähnt (1852 dort gesehen). Ferner ist die Pflanze von einer Stelle in Ekuador berichtet, bei Ibarra; dorthier bekam ich auch lebendes Material zugesandt. Ungeklärt bleibt das weite, jeweils ziemlich isolierte Vorkommen auch nach Söhrens, der es als Folge von Überlandreisen der Inkas und Spanier deutet, (und zwar an der alten Verkehrsstraße der Inkas von Quito bis Chile), wenn man nicht das isolierte Vorkommen klärt. Woher kamen die Pflanzen in Ekuador, wenn sie von dort südwärts verschleppt wurden (was allerdings beiden stark haftenden und leicht abbrechenden Gliedern eine gewisse Erklärung ist)?! In Peru liegen die Vorkommen zwischen Ost- und Westkordillere, also in einem Gebiet, wo die großen Verbindungswege einst entlangliefen. Die Pflanze ist gegen gewisse Klimaeinflüsse sehr empfindlich, wie wir wissen. Bei Tiahuanaco soll sich das Klima seit der Zeit jenes alten Staatsgebildes geändert haben, was ich immer auch für die Küste annehme; außerdem müssen wir auch in Mittelamerika wohl eine klimatische Veränderung voraussetzen. Die Pflanzen dürften vielleicht die Richtung der Wanderungen aus der indianischen Frühzeit aufzeigen, wobei wir die Richtung nach Argentinien über das Vorkommen südwärts in Richtung der heute bekannten Vorkommen annehmen müssen. Die *Opuntia* wäre dann von Mexiko aus irgendwelchen Gründen über Mittelamerika nach Ekuador gekommen, aber überall da, wo das Klima zu feucht für sie war, ausgestorben; teilweise sind die Verschleppungsvorkommen wohl auch ausgerottet und nur da erhalten, wo Gelände und Klima besonders günstig waren. Der interessanteste, erstmalig abgebildete Standort ist der in Argentinien.

The Occurrence of Opuntia tunicata Lk. & O. in South America

One of the few riddles not solvable through the “classification by natural relationships” is the occurrence of *Opuntia tunicata*. One of the most interesting contributions is the first photograph from the natural habitat in the Sierra near Alpachiri (southern Central Argentina) together with *Trichoc. candicans* (!). The left hand picture on the second page shows the habitat found by me at Huancabamba in 1931 in North Peru, the right hand one is from the Central Peruvian Highlands. In Vol. 1 of the *Cactaceae*, Plate X, Rose shows a plant found by him at Cuzco. Soehrens reports in the M. f. *Kakteenkunde* 1900, p. 6/7 that in 1898 north-east of Taltal he found a great colony in the salt-petre deserts of Antofagasta; it must be the same plant which Philippi mentions in his “*Florula Atacamensis*” (seen there in 1852). Further the plant is reported from a station in Ecuador, near Ibarra; from there I had living material sent me. This wide but rather sporadic occurrence is unexplained by Soehrens who regarded it as the result of cross country journeys by the Incas and Spaniards (and indeed along the old trade routes of the Incas from Quito to Chile) which does not explain the isolated occurrence. Whence came the plants in Ecuador if they spread southwards from there (which is a possible explanation in view of the very clinging, fragile joints)?! In Peru they occur between the East and West Cordilleras, that is a region where the greatest lines of communication once ran. The plant is very susceptible to certain climatic influences, as we know. At Tiahuanaco the climate may have changed since the time when that old state was formed, which I always assume for the coast; besides we must also postulate a change of climate in Central America too. The plants may possibly show the direction of the wanderings from the early Indian period, whereby we must assume the direction towards Argentina of its occurrence southwards in the direction of the habitats known to-day. Then the *Opuntia* would have come from whatever cause, across central America to Ecuador, but wherever the climate was too moist for it, it has died out; the areas of spread are partly also obliterated and now only exist where the soil and climate are especially favourable. The most interesting locality, photographed for the first time, is the one in Argentina.



Op. tunicata bei Huancabamba (N.-Peru Grenze Ekuadors)
Habitat at Huancabamba (N. Peruvian Boundary of Ecuador)
Groeiplaats bij Huancabamba (Nd. Peru-grens van Ecuador)
Habitat près Huancabamba. Pérou-Nord jusqu'aux Frontières
de l'Equador
Foto: Bckbg.



Op. tunicata auf dem zentralperuanischen Hochland
Habitat on the Central Peruvian Highlands
Groeiplaats op het hoogland van Centraal-Peru
Habitat dans les Hauts Plateaux du Pérou-Central
Foto: Hertling

Het Voorkomen van Opuntia tunicata Lk. & O. in Zuid-Amerika

Een der weinige, zelfs volgens het "systeem der natuurlijke verwantschap" onopgeloste raadsels is het voorkomen van *Opuntia tunicata*. Het meest interessante bewijs is de eerste foto van de groeiplaats in de Sierra bij Alpachiri (zuidelijk-Centraal-Argentinië), te samen met *Trichocereus candicans*(!). Het linkerbeeld der tweede bladzijde toont een door mij bij Huancabamba in 1931 in Noord-Peru opgenomen standplaatsfoto, de rechtsche foto daarentegen een opname uit het hoogland van Centraal-Peru. In Band I der *Cactaceae*, plaat X beeldt Rose een door hem bij Cuzco gevonden plant af. Soehrens bericht in het *Mon. f. Kakteenkunde* 1900 bladz. 6/7, dat hij in 1898 noordoostelijk van het Tal-dal in de salpeterwoestijn van Antofagasta één enkele groote kolonie vond; het zal dezelfde plant zijn die Philippi in zijn "*Florula Atacamensis*" vermeldt. (in 1852 daar gezien). Verder vindt men van deze plant één groeiplaats in Ecuador vermeld, vandaar werd mij ook levend materiaal toegezonden. Onverklaarbaar blijft het uitgestrekte, soms tamelijk geïsoleerde voorkomen ook volgens Soehrens, die de oorzaak hiervan aan de reizen der Inka's en Spanjaarden toeschrijft (en wel langs de oude verkeersweg der Inkas van Quito tot Chili). In Peru ligt het voorkomen tusschen Oost en West Cordillera, dus een gebied waar de groote verkeerswegen eens langs liepen. De plant is voor bepaalde klimaatinvloeden zeer vatbaar, gelijk wij weten. Bij Tiahuanaco zal zich het klimaat sedert den tijd der oude staatsinstellingen veranderd hebben, wat ik altijd ook voor de kuststreken aanneem; bovendien moeten wij ook in Midden-Amerika wel een klimatologische verandering vooropstellen. De planten zullen wellicht de richting der volksverhuizingen uit den Indiaanschen voortijd aantoonen, waarbij wij de richting naar Argentinië over het voorkomen zuidwaarts in de richting der thans bekende groeiplaatsen moeten aannemen. Deze *Opuntia* was dan van Mexico door een of andere oorzaak over Midden-Amerika naar Ecuador gekomen, doch overal waar het klimaat te vochtig voor haar was, uitgestorven, ten deele van de versleepingsgroeiplaatsen ook uitgeroeid en alleen daar behouden, waar bodem en klimaat bijzonder gunstig waren.

La Présence d'Opuntia tunicata Lk. & O. en Amérique du Sud

Une des rares énigmes inexplicables, même par le "système de la parenté naturelle" est certainement la distribution d'*Opuntia tunicata*. La contribution la plus intéressante est la première photographie de l'habitat dans la Sierra près Alpachiri (Argentine-Centrale-Sud) ensemble avec *Trichoc. candicans*(!). L'image à gauche de la deuxième page montre une photo de l'habitat, prise par moi près Huancabamba en 1931, au Pérou-Nord, l'image à droite par contre une vue prise dans les hauts plateaux du Pérou-Central. Dans le 1er Volume de „*The Cactaceae*“ Plate X, Rose présente une reproduction d'une plante trouvée par lui près de Cuzco. Soehrens écrit dans *M. f. Kakteenkunde* 1900, Page 6/7 qu'en 1898 il a trouvé au Nord-Est de Taltal, dans le désert de salpêtre d'Antofagasta, une seule et grande colonie; cela doit être la même plante dont parle Philippi dans sa "*Florula Atacamensis*", l'ayant vue là en 1852). La plante a été également signalée à un endroit en Equateur, près Ibarra, j'ai du reste reçu des envois de plantes vivantes de là bas. Cette distribution étendue et isolée est, également d'après Soehrens, inexplicable, quoique cet écrivain pense que c'est à la suite des déplacements des Incas et des Espagnols à travers ces différents pays. (et notamment le long de la grande voie de communication des Incas de Quito jusqu'au Chili), si bien entendu on ne fait pas attention aux cas très isolés. Au Pérou on constate la présence entre les Cordillères Est et Ouest, donc dans des régions où passaient dans le temps les grandes voies de communication. La plante est très susceptible contre certaines influences climatiques. Près de Tiahuanaco le climat doit avoir changé depuis le temps qu'existait ce vieil état, ce que j'admets toujours aussi pour les côtes, en outre nous devons aussi admettre certains changements dans le climat de l'Amérique Centrale. Les plantes nous indiquent peut-être la direction des migrations dans les premières périodes indiennes, ce qui nous oblige d'admettre également la direction vers l'Argentine pour ce qui concerne la présence dans les régions actuellement connues. Cette *Opuntia* serait donc, pour une raison quelconque, venue du Mexique, à travers l'Amérique Centrale, jusqu'en Equateur, mais partout où le climat était trop humide pour elle, elle n'a pu résister, nous devons aussi admettre qu'à d'autres endroits des représentants ont pourri et n'ont été conservés que là où le terrain et le climat étaient tout à fait favorables.

Die Gattungen der Tribus III Cereae — Fortsetzung

Sippe XVI: MAMILLARIEAE K. Sch.

Kugelkakteen nördlicher Herkunft, aus einer Furche oder aus der Axille blühend. Z. T. Milchsafte führend. Warzenbildend.

Serie 1: Pseudomamillariae Berger: Fruchtknoten und Röhre mehr oder weniger schuppig, blütentragende Furche kurz; einige Pflanzen undeutlich gerippt.

Neolloydia Br. & R.: Früchte trübfarbig, papierartig vertrocknend. Meist zylindrischer Wuchs.

Untergattung I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Blüten aus der Furche.

Untergattung II: Cumarinia Knuth: Blüten hinter Furchenende.

Mamillopsis Web.: Blüten röhrig, groß, mit abstehendem Saum und hervortretendem Griffel und Staubfäden. Röhre zylindrisch-trichterig, mit breiten runden Schuppen.

Serie 2: Coryphanthae Berger: Warzen normal, mit (oft erst später entstehenden und zuweilen wieder verschwindenden) Furchen, Blüten aus dem unteren Furchenteil. stets aber im Scheitelteil der Pflanze. Fruchtknoten fast oder ganz nackt.

A) Langsam reifende Früchte:

Coryphantha Lem.: Früchte grün oder gelblich, Samen hellbraun:

Untergattung I: Eu-Coryphantha Berg.; Ovarium kahl.

Untergattung II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: Ovarium mit einigen Schuppen und haarigen Axillen.

B) Schnellreifende rote Früchte; Samen schwarz oder schwarzbraun

Neobesseya Br. & R.: Lange Warzen, später zurückgehend, großer Samennabel.

Escobaria Br. & R.: Warzen kurz, später als holzige Höcker stehenbleibend, Samennabel klein, meist blaßfarbene Blüten, nicht sehr groß

Serie 3: Mamillariae Berger: Warzen normal, ohne Furche, Blüten regelmäßig, axillaar:

Mamillaria Haw.: Rundliche bis zylindrische Körper, oft sprossend, Warzen nicht groß, Axillen kahl, borstig oder wollig; Blüten meist klein, keulenförmige Früchte.

A) Hydrochylus K. Sch.: Mit wässrigem Saft:

1. Reihe: Leptocladodae Lem.: Pflanzen dünn zylindrisch, sprossend und rasenförmig, Blüten klein.

2. Reihe: Candidae K. Sch.: Körper mit sehr dichten, steifen oder haarförmigen, weißen Stacheln bedeckt; Warzen klein.

3. Reihe: Stylothelae Pfeiff.: Körper sprossend, Warzen $\pm$ zylindrisch oder schlank kegelig, Randstacheln dünn, oft mit langen Haaren vermischt.

4. Reihe: Hamatispinae Berger: Axillen mit $\pm$ haarförmigen Borsten, stets 1 oder mehrere der Mittelstacheln hakig, Blüten klein. Körper sprossend,

5. Reihe: Ancistracanthae K. Sch.: Meist einfach. Axillen ohne oder mit derberen, meist kürzeren Borsten, nicht Haaren, besetzt; mindestens 1 Mittelstachel hakig, größere Blüten, (M. longiflora mit längerer Röhre).

6. Reihe: Polyacanthae (S.-D.) K. Sch.: Axillen kahl bis feinborstig; Randstacheln sehr zahlreich und dünn; mehr als 4 Mittelstacheln, kaum verschieden; rötliche, kleine Blüten.

7. Reihe: Heterochlorae S.-D.: Verschieden geformt, ohne Hakenstacheln.

Genera of the Tribe III Cereae — continued

Subtribe XVI: MAMILLARIEAE K. Sch.

Spherical Cacti of northern origin, flowering from a groove or from the axils. Sometimes with milky sap. Tuberculate.

Serie 1: Pseudomamillariae Berger: Ovaries and tubes more or less scaly, flower-bearing grooves short; some plants distinctly ribbed.

Neolloydia Br. & R.: Fruit dull coloured, drying papery. Usually cylindrical in habit.

Sub-genus I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Flowers from the grooves.

Sub-genus II: Cumarinia Knuth: Flowers beyond the end of the grooves.

Mamillopsis Web.: Flowers tubular, large, with erect limb and projecting style and stamens. Tube cylindrical to funnel-shaped, with broad, round scales.

Serie 2: Coryphanthae Berger: Tubercles normal, with grooves (often appearing late and sometimes disappearing again), flowers from lower part of groove, but always in the crown of the plant. Ovaries almost or quite naked,

A) Fruits ripening slowly:

Coryphantha Lem.: Fruits green or yellowish, seeds pale brown.

Sub.-Gen. I: Eu-Coryphantha Berg.: Ovary bare.

Sub.-Gen. II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: Ovary with a few scales and hairy axils.

B) Red fruits ripening quickly: seeds black or brownish black

Neobesseya Br. & R.: Long tubercles, later drying up, large hilum on seed.

Escobaria Br. & R.: Tubercles short, later becoming woody, hilum small, usually pale flowers, not very large.

Serie 3: Mamillariae Berger: Tubercles normal, without grooves, flowers regular, axillary.

Mamillaria Haw.: Roundish to cylindrical body, often making side shoots, tubercles not large, axils bare, bristly or woolly; flowers usually small, fruit clavate.

A) Hydrochylus K. Sch.: With watery sap.

1. Sub-series: Leptocladodae Lem.: plants thin, cylindrical, shooting and forming clumps, flowers small.

2. Sub-series: Candidae K. Sch.: Body covered with very thick, stiff or hairlike, white spines, tubercles small.

3. Sub-series: Stylothelae Pfeiff.: Making offsets, tubercles $\pm$ cylindrical or slender, clavate, radial spines thin, often mixed with long hairs.

4. Sub-series: Hamatispinae Berger: Axils with $\pm$ hair-like bristles, always 1 or more

5. Sub-series: Ancistracanthae K. Sch.: Usually solitary, axils with or without stout, usually short bristles, not hairs; at least one hooked central spine, larger flowers (M. longiflora with longer tube).

6. Sub-series: Polyacanthae (S.-D.) K. Sch.: Axils bare to finely bristly; radial spines numerous and thin; more than 4 central spines, hardly distinct; small reddish flowers.

7. Sub-series: Heterochlorae S.-D.: variously formed without hooked spines.

Ondergroep XVI: MAMILLARIEAE K. Sch.

Kogelcactussen van noordelijke herkomst, uit een groef of uit de axillen bloeiend. Ten deele melksap bevattend. Tepels vormend.

Serie 1: Pseudomamillariae Berger. Vruchtbeginsel en bloembuis min of meer schubbig. Bloemendragende groeven kort, eenige planten onduidelijk geribd.

Neolloydia Br. & R.: Vrucht dofgekleurd, papierachtig verdrogend. Meest cilindervormige groei.

Ondergeslacht I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Bloemen uit de groeven.

Ondergeslacht II: Cumarinia Knuth: Bloemen onder aan de einden der groeven.

Mamilloopsis Web. : Bloemen buisvormig, groot, met afstaanden zoom en naar buiten gestoken stamper en meeldraden. Bloembuis cylindrechtvormig, met breede, ronde schubben.

Serie 2: Coryphanthae Berger: tepels normaal, met (dikwijls eerst later ontstaande en soms weer verdwijnende) groeven. Bloemen uit het onderste deel der groeven, steeds echter in den schedel der plant. Vruchtbeginsel bijna of geheel naakt.

A) Langzaam rijpende vruchten

Coryphantha Lem. : vruchten groen of geelachtig, zaden lichtbruin.

Ondergeslacht I: Eu-Coryphantha Berg.: Ovarium kaal.

Ondergeslacht II: Lepido-Coryphantha Bckbg. Ovarium met eenige schubben en harige axillen.

B) snelrijpende roode vruchten; zaden zwart of zwartbruin

Neobesseya Br. & R.: lange tepels, later teruggaand, groote zaadnavel.

Escobaria Br. & R. : tepels kort, later als houtige uitsteeksels staانبlijvend, zaadnavel klein, meest bleekgekleurde bloemen, niet zeer groot.

Serie 3: Mamillariae Berger: tepels normaal, ronde groeven, bloemen regelmatig uit de axillen:

Mamillaria Haw. : rondachtige tot cilindervormige lichamen, meest spruitend. Tepels meest groot, axillen kaal, borstelig of wollig. Bloemen meest klein; knotsvormige vruchten.

A) Hydrochylus K. Sch.: met waterig sap

1. reeks: Leptocladodae Lem.: Planten dun-cylindrisch, spruitend en zodevormig, bloemen klein.

2. reeks: Candidae K. Sch.: Lichaam met zeer dichte, stijve of haarvormige, witte doorns bedekt: tepels klein.

3. reeks: Stylohelae Pfeiff.: Lichaam spruitend, tepels min of meer cilindrisch of slank kegelvormig, randdoorns dun, vaak met lange haren vermengd.

4. reeks: Hamatispinae Berger: Axillen met min of meer haarvormige borstels, steeds 1 of meer der middendoorns hakig, bloemen klein; lichaam spruitend.

5. reeks: Ancistracanthae K. Sch.: Meest enkelvoudig, axillen zonder of met harde, meest korte borstels, geen haren, bezet. Minstens 1 middendoorn, hakig, grootere bloemen (M. longiflora met langere bloembuis).

6. reeks: Polyacanthae (S.-D.) K. Sch. Axillen kaal tot fijnborstelig. Randdoorns zeer talrijk en dun, meer dan 4 middendoorns, nauwelijks verschillend; roodachtige, kleine bloemen.

7. reeks: Heterochlorae S.-D.: Verschillend gevormd; roode, haakvormige doorns.

Les Genres de la Tribu III Cereae — suite

Groupe XVI: MAMILLARIEAE K. Sch.

Cactées globuleuses d'origine boréale, fleurissant dans l'aisselle ou dans le sillon. Parfois sève laiteuse. Formant des mamelons.

Série 1: Pseudo-Mamillariae. Berger. Ovaires et tubes plus ou moins squameux, sillon florifère court, quelques plantes à côtes incertaines.

Neolloydia Br. & R. Fruits de couleurs ternes, desséchant comme du papier. Croissance le plus souvent cylindrique.

Sous-genre I: Eu-Neolloydia Bckbg.: Fleurs dans les sillons.

Sous-genre II: Cumarinia Knuth Fleurs derrière la pointe du sillon.

Mamilloopsis Web.: Fleurs tubulées, grandes, avec bord écarté, pistil et étamines proéminents Tubes cylindriques infundibuliformes, avec de larges squames ronds.

Série 2: Coryphanthae. Berger. Mamelons normaux avec des sillons naissant parfois plus tard et disparaissant de même, fleurs dans la partie inférieure du sillon mais naissant dans la partie sommitale de la plante. Ovaires presque ou complètement nus.

A) Fruits mûrissant lentement:

Coryphantha Lem. : Fruits verts ou jaunâtres. Graines brun clair.

Sous-genre I: Eu-Coryphantha Berg. Ovaire nu

Sous-genre II: Lepido-Coryphantha Bckbg.: Ovaire avec quelques squames, aisselles pileuses

B) Fruits rouges mûrissant rapidement, graines noires ou brun-noir.

Neobesseya Br. & R. : Mamelons longs, se réduisant plus tard, graines à grand hile.

Escobaria Br. & R. : Mamelons courts, se transformant plus tard en gibbosités ligneuses. Hile petit, fleurs le plus souvent de couleur terne, pas très grandes.

Série 3: Mamillariae. Berger. Mamelons normaux, sans sillons, fleurs régulières, axillaires.

Mamillaria Haw. : Corps ronds à cylindriques, ramifiant souvent, mamelons pas grands, aisselles nues, séteuses ou laineuses. Fleurs le plus souvent petites, fruits claviformes.

A) Hydrochylus K. Sch. sève aqueuse.

1. Groupe: Leptocladodae Lem.: Plantes cylindriques, minces, ramifiantes, cespitueuses. Fleurs petites.

2. Groupe: Candidae K. Sch. Corps couverts de très nombreux aiguillons raides ou pileux, blancs. Mamelons petits.

3. Groupe: Stylohelae Pfeiff.: Corps ramifiants. Mamelons ± cylindriques ou coniques allongés. Aiguillons latéraux, fins souvent entremêlés de poils longs.

4. Groupe: Hamatispinae. Berger: Aisselles garnies avec ± d'aiguillons séteux, Toujours 1 ou plusieurs aiguillons centraux à crochet, Fleurs petites. Corps ramifiants.

5. Groupe: Ancistracanthae. K.Sch.: Le plus souvent corps simple, aisselles sans ou avec très peu de soies plus grosses et plus courtes, pas de poils. Au moins 1 aiguillon central à crochet. Fleurs plus grandes. (Mam. longiflora à tubes plus longs).

6. Groupe: Polyacanthae (S.-D.) K. Sch.: Aisselles nues ou avec quelques soies fines. Aiguillons latéraux très nombreux et fins; plus de 4 aiguillons centraux à peine différents, fleurs petites et rougeâtres.

7. Groupe: Heterochlorae. S.-D.: De formes variées sans aiguillons crochus.

Epiphyllanthus Berg. (1920)

U.-F. III: CEREEAE (Ceroideae), Tribus I: Hylocactaeae. Sippe 2: Epiphyllloideae, Genus 16.

Diese Gattung wurde von A. Berger 1905 (Rep. Mo. Bot. Gard. 16:84) aufgestellt, und zwar mit dem Typ *Epiphyllanthus obtusangulus*. Über die Auffassung, die meiner Abgrenzung der einzelnen Sippen bezw. deren Aufstellung zugrunde lag, habe ich mich bei der Gattung *Epiphyllopsis* Berg. geäußert. Es ist Bergers Verdienst, zum ersten Male auch eine Abgrenzung aller Gattungen angestrebt zu haben, die in diese meine Sippen gehören; eine Arbeit, die von manchen Sukkulenten-Autoren der Gegenwart zu Gunsten „aktuellerer“ Arten und wohl wegen ihrer undankbareren Aufgabe vernachlässigt ist. Man kann aber m. E. nicht die regelmäßige Blüte einer *Epiphyllopsis* und die komplizierte, zygomorphe Blüte einer *Zygocactus*, wie Berger es noch tat („Kakteen“) unter *Epiphyllum* zusammenfassen, sondern muß sie so trennen, wie es Berger in den Entwicklungslinien tat. Da die Sippenamen (so weit vorhanden) deutlich Bezug auf die Pflanzengestalt nehmen, die in ihrer Form eine bestimmte Beharrlichkeit in der Entwicklung voraussetzt, wie sie wohl auch in der sich bei uns nicht ändernden Blütezeit zum Ausdruck kommt, liegen m. E. wohl keine sich kraß abhebenden aber doch gute Sippen vor, in denen die *Epiphyllloideae*, außer ungewöhnlicher Form der Körper, eine Zwischenstellung zwischen *Rhipsalideae* und *Epiphyllaeae* einnehmen.

Epiphyllanthus zeigt dabei:

- | | |
|--|--------------------------|
| A) Rundlich-zylindrische (Rhipsalis ähnliche) Körper | : Ep. candidus Br. & R. |
| B) Opuntioide Körper, flach | : Ep. obovatus Br. & R. |
| C) Zylindrisch-kugelige Glieder | : Ep. obtusangulus Berg. |

Da letzterer von Br. & R. irrtümlich für identisch mit *C. microsphaericus* (*Arthrocareus*) gehalten wurde, nannten sie ihn fälschlich *Epiphyllanthus microsphaericus*. Vorkommen Am höchsten Punkt Brasiliens, Itatiaya; sie wachsen und blühen bei uns im Winter. Die Areolen sind über den ganzen Trieb verteilt.

This genus was set up by A. Berger in 1905 (Rep. Mo. Bot. Gard. 16:84) with *Epiphyllanthus obtusangulus* as the type. On the conception which is the basis of my delimitation of separate sections on their establishment, I have given my views under the genus *Epiphyllopsis* Berg. It is to Berger's credit that, for the first time, he achieved a clear delimitation of all the species which belong to this section of mine: a work, which by many writers on succulents of the present time is neglected in favour of "actual" species or even on account of their thankless problems. But in my opinion one cannot, as Berger did (Kakteen), include the regular flower of an *Epiphyllopsis* and the complicated, zygomorphic flower of a *Zygocactus* under *Epiphyllum*, but must separate them, as Berger did in his lines of evolution. Since the sectional names (so far existing) have distinct reference to the habit of the plant, which presumes a certain stability in its form as is expressed by their not changing their flowering time with us, these are, in my opinion, not crassly chosen but good sections in which *Epiphyllopsis*, from the unusual form of its body, can be taken as intermediate between *Rhipsalideae* and *Epiphyllaeae*.

Epiphyllanthus shows:

- | | |
|--|--------------------------|
| A) Roundish, cylindrical (Rhipsalis-like) body | : Ep. candidus Br. & R. |
| B) Opuntoid body, flat | : Ep. obovatus Br. & R. |
| C) Cylindrical-spherical joints | : Ep. obtusangulus Berg. |

The latter was erroneously taken by Br. & R. as identical with *C. microsphaericus* (*Arthrocareus*) and falsely called *Epiphyllanthus microsphaericus*. Occurrence: At the highest point of Brazil, Itatiaya; they grow and flower with us in winter. The areoles are distributed over the whole stem.

Dit geslacht werd in 1905 door A. Berger (Rep. Mo. Bot. Hard. 16:84) opgesteld en wel met den type *Epiphyllanthus obtusangulus*. Mijn opvatting, die mijn omgrenzing der aparte ondergroepen, resp. haar rangschikking, ten grondslag lag, heb ik bij het geslacht *Epiphyllopsis* Berg. gewijzigd. Het is Berger's verdienste voor de eerste maal ook naar een duidelijke omgrenzing van alle soorten te hebben gestreefd welke tot mijn ondergroepen behooren; een arbeid, die door menig tegenwoordig succulenten-auteur ten gunste van meer „actueele“ soorten, en wel wegens haar meer ondankbare taak, veronachtzaamd wordt. Men kan echter, m. i. niet de regelmatige bloem eener *Epiphyllopsis* en de ingewikkelde zygomorphe bloem eener *Zygocactus*, zooals Berger nog deed („Kakteen“), onder *Epiphyllum* samenvatten, doch moet ze zoo splitsen als Berger in „Entwicklungslinien“ deed. Daar de namen der ondergroepen (voor zoo ver voorhanden) duidelijk betrekking op het uiterlijk der planten hebben, welke in haar vorm een bepaalde stabiliteit in de ontwikkeling vooropstelt, zooals zij ook in de zich bij ons niet veranderende bloeitijd tot uitdrukking komt, liggen m. i. wel geen zich duidelijk onderscheiden maar toch goede ondergroepen voor, waarbij de *Epiphyllloideae*, uitgezonderd den ongewonen lichaamsvorm, een tusschen vorm tusschen *Rhipsalideae* en *Epiphyllaeae* innemen.

Epiphyllanthus toont daarbij:

- | | |
|--|--------------------------|
| A) rondachtige, cylindervormige (Rhipsalisachtige) lichamen: | Ep. candidus Br. & R. |
| B) Opuntia-achtige lichamen | : Ep. obovatus Br. & R. |
| C) cylinder-kogelvormige lichamen | : Ep. obtusangulus Berg. |

Daar de laatste door Br. & R. ten onrechte voor identiek met *C. microsphaericus* (*Arthrocareus*) gehouden werd, noemden zij deze foutief: *Epiphyllanthus microsphaericus*. Groeipl: op het hoogste punt van Brazilië, Itatiaya; zij groeien en bloeien bij ons in den winter. De areolen zijn over de geheele leden verdeeld.

Le genre fut créé par Berger en 1905 (Rep. Mo. Bot. Gard. 16:84) avec le type *Epiphyllanthus obtusangulus*. J'ai déjà fait connaître mes idées au sujet de la limitation des différents groupes, lors de la description du genre *Epiphyllopsis* Berg. - Berger a eu le grand mérite d'avoir essayé, pour la première fois, de limiter clairement les différentes espèces qui appartiennent aux groupes que j'ai proposés; ce travail a été négligé par plusieurs auteurs, en faveur d'espèces plus actuelles, et peut-être à cause de la difficulté de la question. Il est cependant impossible, à mon avis, de classer, sous le même nom d'*Epiphyllum*, comme Berger l'a encore fait dans „Kakteen“, des plantes avec des fleurs régulières comme *Epiphyllopsis* et d'autres avec des fleurs compliquées et zygomorphes, comme chez *Zygocactus*. - Il faut les séparer, comme Berger l'a fait dans „Entwicklungslinien“. Comme les noms existants de groupes déterminent clairement les formes des plantes, comme d'autre part les formes sont très fixes dans leur développement, chose qui est prouvée par le fait que, chez nous, l'époque de floraison ne se modifie même pas, je pense que nous sommes arrivés à établir des sous-sections parfaitement acceptables, quoique pas très fortement distinctes, dans lesquelles les *Epiphyllloideae*, abstraction faite de leurs formes extraordinaires, viennent se placer entre *Rhipsalideae* et *Epiphyllaeae*.

Epiphyllanthus nous montre:

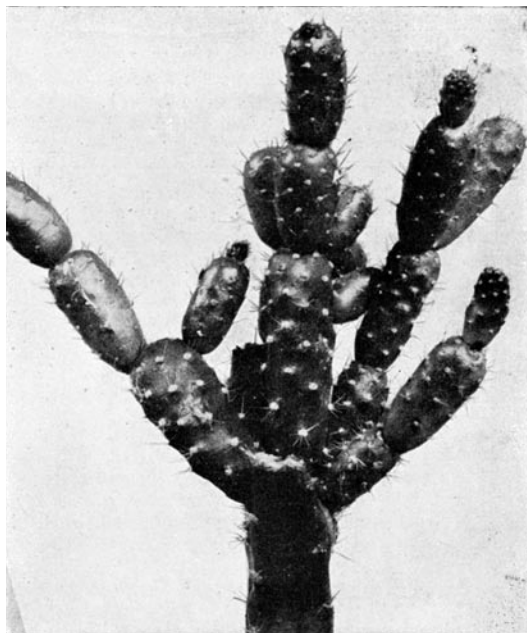
- | | |
|--|--------------------------|
| A) Des corps ronds, cylindriques, ressemblant à des Rhipsalis: | Ep. candidus Br. & R. |
| B) Des corps ressemblant à des Opuntia | : Ep. obovatus Br. & R. |
| C) Des corps cylindriques, globuleux | : Ep. obtusangulus Berg. |

Le dernier genre a été considéré par Br. & R. comme identique avec *C. microsphaericus* (*Arthrocareus*) et ces auteurs l'ont dénommé erronément *Epiphyllanthus microsphaericus*. Origine: Dans les parties les plus hautes du Brésil, Itatiaya. - Ils croissent et fleurissent chez nous en hiver. Les areôles sont distribuées sur toute la surface des tiges.

EPIPHYLLANTHUS

16

2



B.-F.: —

D, ≈, □

G.-V.: × 1.0

EPIPHYLLANTHUS OBTUSANGULUS (K. Sch.) Berg.

(Zygocactus Loefgr.)

(Cereus K. Sch. in Martius Fl. Bras. 42:197, 1890)

Länglichrund bezw. gedrückt-kugelig, hellgrün, oft rot überlaufend und im Alter verhärtende Stämmchen bildend. Die Areolen sind rund und weißfilzig. Ca. 5—7 ganz kurze, weiße Borstenstacheln, mehr aus dem unteren Teil der Areolen, die über den ganzen Trieb verteilt sind. Die Blüten sind stark zygomorph, purpur bis rosa, Staubfäden in zwei Serien angeheftet, Ovarium kantig, mit wenigen Schuppen. Die Frucht ist klein. Die Blüten erscheinen endständig. *Brasilien, in ziemlich kühlen Höhen am Itatiaya, in Gruppen auf Felsen wachsend.*

Roundish oval or compressed spherical, pale green, often flushed with red and with woody stems when old. The areoles are round and have white felt. Ca. 5—7 quite short, white bristly spines, more on the lower part of the areole, which are scattered over the whole stem. The flowers are strongly zygomorphic, purple to pink, stamens in two series, ovary angular, with few scales. The fruit is small. The flowers are terminal. *Brazil, in the fairly cool heights of Itatiaya, in groups on rock walls.*

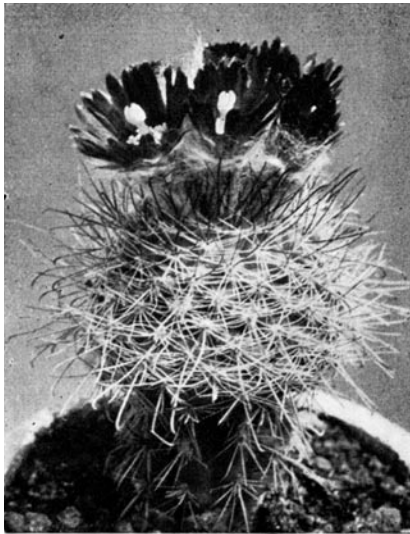
Langwerpig-rond, resp. gedrukt-kogelvormig, lichtgroen, meest rood overwaasd en bij oude planten hard wordende stammen vormend. De areolen zijn rond en witviltig. Ca 5—7 zeer korte, witte borsteldoorns, meer uit het onderste deel der areolen welke over de geheele plant verdeeld zijn. De bloemen zijn sterk zygomorph, purper tot rose; meeldraden in twee kransen ingeplant. Vruchtbeginsel kantig, met weinig schubben. De vrucht is klein. De bloemen verschijnen eindstandig. *Brazilië op tamelijk koele hoogten aan de Itatiaya, in groepen op rotsen groeiend.*

Les tiges sont rondes et allongées à globuleuses aplaties, vert-clair, quelques fois teintées de rouge, elles durcissent avec l'âge. Les aréoles sont rondes, à tomentum blanc. Env. 5—7 petits aiguillons séteux blancs, très courts sortant plutôt de la partie inférieure des aréoles qui sont distribuées sur toute la surface des tiges. Les fleurs sont fortement zygomorphes, pourpres à roses. Les étamines sont placées sur deux rangées. Ovaires anguleux, avec quelques squames. Le fruit est petit. Les fleurs sont terminales. *Ces plantes croissent en groupes sur les rochers, dans les hauteurs fraîches de l'Itatiaya. — Brésil.*

PARODIA

68

13



+, b, 6-7, N, +
B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.8$ **PARODIA ERYTHRANTHA** *Speg.**(Anal. Mus. Nac. Buenos Aires III 4: 498, 1905)*

Kugelig, nicht sehr groß werdend, blattgrün, mit feinen kleinen Warzen, diese spiralig gestellt. Areolen anfangs weißwollig, ca. 4 mm entfernt. Ca. 20 sehr feine, kurze, verflochtene Randborsten. 4 Mittelstacheln, am Fuße weiß, oben rötlich, dünn, einer hakig gekrümmt. Blüte reinrot, nur ca. 25 mm groß, mit weißlichen Narbenstrahlen. *Nordargentinien*. Hat die kleinste, bisher bekannte Blüte der Gattung, im Gegensatz zu den anderen rotblühenden mit z. T. doppelt so großen Blüten (*Parodia nivosa* und *sanguiniflora*).

Spherical, not becoming very large, leaf green, with tiny little tubercles, spirally arranged. Areoles at first with white wool, ca. 4 mm apart. Ca. 20 very fine short, matted radial spines. 4 central spines, white at the base, reddish above, thin, one hooked. Flowers pure red, only ca. 25 mm across, with whitish stigmas. *North Argentina*. Has the smallest flower so far known for the genus, in contrast to the others with red flowers which are twice as large (*Parodia nivosa* and *sanguiniflora*).

Kogelvormig, niet zeer groot wordend, bladgroen-kleurig met fijne, kleine, spiraalvormig gestelde wratten. Areolen aanvankelijk witwollig, ca. 4 mm van elkaar. Ca 20 zeer fijne, korte, dooreengevlochten, randborstels; 4 middendoorns, aan den voet wit; boven roodachtig, dun, één hakig gekromd. Bloem zuiver rood, slechts ca. 25 mm groot, met witachtige stempels. *Noord-Argentinië*. Heeft de kleinste thans bekende bloemen van dit geslacht, in tegenstelling met de andere roodbloeiende, met ten deele dubbel zoo groote bloemen. (*Parodia nivosa* en *sanguiniflora*).

Globuleux, ne devenant pas très grand; vert végétal, avec de petits mame-lons fins, spiralés. Aréoles à laine blanche au début, distantes de 4 mm env. Env. 20 aiguillons latéraux fins, courts, entremêlés. 4 aiguillons centraux, blancs à la base, rougeâtres au sommet, fins, un seul recourbé en crochet. Fleurs rouge pur, seulement environ 25 mm Ø, avec stigmates blancs, *Argentine-Nord*. Possède les plus petites fleurs connues pour le genre, en opposition avec les autres espèces à fleurs rouges, dont certaines sont deux fois aussi grandes. (*Parodia nivosa* et *sanguiniflora*).

PARODIA

68

14



B.-F.: —

O, b, 6-7, N

G.-V.: $\times 0.8$

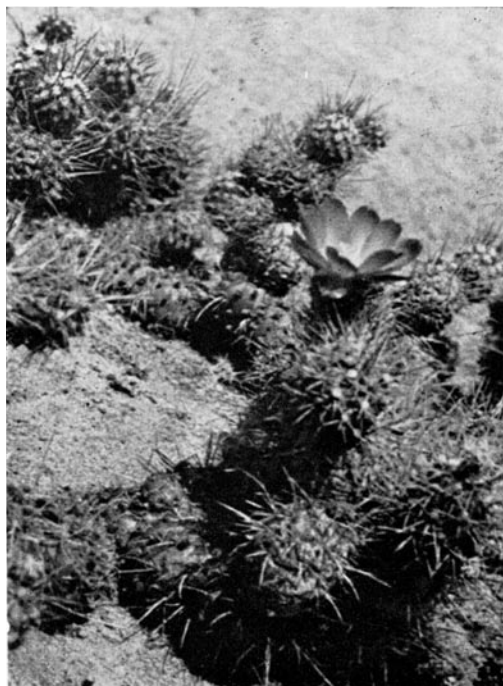
PARODIA RUBRICENTRA Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Flachrund, selten länglich, ca. 16 Rippen, nur zur Hälfte über der Basis in spiralige Höckerreihen aufgelöst. Areolen 1 cm entfernt. Zahlreiche strahlige längere, weiße Randstachelborsten und einige steifere Mittelstacheln, biegsam, oft leicht gekrümmt, meist gerade, an der Spitze isabellrot, den starkwolligen Scheitel anfangs rosafärbend (daher der Name). Blüte blaß kupferorange. *Nordargentinien* (Salta). Sproßt zuweilen; flache Gruppen; steht *Parodia Stümeri* und *carminata* entfernt nahe, Bestachlung aber ausgesprochen „weiß“.

Low round, rarely oval, ca. 16 ribs, only half way above the base divided into spirally arranged tubercles. Areoles 1 cm apart. Numerous radiating longer, white radial bristly spines and a few stiffer central ones, flexible, often slightly curved, usually straight, yellowish red, colouring the very woolly crown pink at first (hence the name).— Flowers pale coppery orange. *North Argentina* (Salta). Sometimes makes offsets, low groups; fairly closely allied to *Parodia Stuemeri* and *carminata*, but spines definitely “white”.

Vlakrond, zelden langwerpig, ca. 16 ribben, slechts voor de helft in spiraalvormige bochelrijen opgelost. Areolen 1 cm van elkaar. Talrijke straalvormige, langere, witte randdoornborstels en eenige stijvere middendoorn, buigzaam, vaak licht gekromd, meest recht, aan de spits isabelrood, den sterkwolligen schedel aanvankelijk rose kleurend (vandaar de naam). Soms spruitend, vlakke groepen, min of meer met *Parodia Stuemeri* en *carminata* verwant. Be-doorning echter uitgesproken “wit”.

Corps ronds, aplatis, rarement allongés. Env. 16 côtes formant, sur la moitié inférieure de leur longueur, des arêtes gibbeuses spiralées. Aréoles distantes de 1 cm. Aiguillons latéraux nombreux, rayonnants, longs, sêteux, blancs et quelques aiguillons centraux plus rigides, flexibles, parfois légèrement recourbés, mais le plus souvent droits, rougeâtres à la pointe, donnant au sommet, fortement laineux, une teinte rose (d'où le nom rubricentra). Fleurs orange-cuivre terne. Origine: *Argentine-Nord. Salta*. Donne parfois des pousses, formant ainsi des groupes aplatis. Se rapproche plus ou moins de *Parodia Stuemeri* et *carminata*. Les aiguillons sont cependant tout à fait “blancs,,.



○, b, N

B.-F.: —

Colonias ramosas, articulis globosis magnis, ad 48 mm crassis, primum laete viridibus, dein griseo-ferrugineis; areolis albo-tomentosis; aculeis primum ad 12, adpresse decurvatis, dein ad 18 irregu-

OPUNTIA
10
SUBG. V
7

G.-V.: × 0.25

lariter ordinatis, nox curvatis vel unguatis, centralibus crasioribus, ad 25 mm longis; flore nitido-sulphureo, ad 5 cm lato. Peruvia australis (La Joya) alt. ca. 2400 m.

OPUNTIA UNGUISPINA Bckbg. n. sp.

(*Tephrocactus unguispinus* Bckbg. n. sp. im Sinne meines System in Kaktus-ABC)

S.-G. Tephrocactus

Locker verzweigt; Glieder kugelig, bis 48 mm Durchmesser, anfangs hellgrün, dann am Standort rotbraun. Areolen rund, anfangs gelbweißfilzig und zuerst mit bis zu 12 büschelig nach unten anliegenden Stachelchen besetzt. Später ca. 18 unregelmäßig gestellte, weißgraue (anfangs oft dunkle), meist krallenförmig gebogene Stacheln, einige mittlere stärker und bis 25 mm lang. Blüte ca. 5 cm Durchmesser, glänzend, gelb. *S.-Peru* (Wüste Joya). Steht *Op. campestris* nahe, doch größere Glieder; typisch sind die gebogenen Stacheln. Selten.

Loosely branched; joints spherical, up to 48 mm diameter, at first pale green, then in its habitats reddish brown. Areoles round, at first with yellowish white felt and up to 12 tufted little spines pointing downwards. Later ca. 18 irregularly arranged, whitish grey (at first often dark), usually claw-like spines, a few in the middle stronger and up to 25 mm long. Flowers ca. 5 cm diameter, shining, yellow. *S. Peru* (Desert of Joya). Allied to *Op. campestris*, but larger jointed; the curved spines are typical. Rare.

Los vertakt, leden kogelvormig, tot 48 mm doorsnede, aanvankelijk lichtgroen, dan op de groeiplaatsen roodachtig-bruin. Areolen rond, aanvankelijk geelachtig-witviltig en eerst met tot 12 bundelvormig naar onderen aanliggende doortjes bezet. Later ca. 18 onregelmatig gestelde witgrijze (aanvankelijk meest donkere), meest klauwvormig gebogen doorns; eenige middelste sterker en tot 25 mm lang. Bloemen ca. 5 cm doorsnede, glanzend, geel. *Zuid-Peru* (woestijn Joya), staat *Op. campestris* na, doch groter leden. Typisch zijn de gebogen doorns. Zeldzaam!

Faiblement ramifié, articles globuleux, jusq. 48 mm. Ø, vert clair au début, puis brun-rouge, au pays d'origine. Aréoles rondes, à tomentum jaune-blanc au début et garnies d'abord de jusq. 12 petits aiguillons décombants, réunis en une petite touffe. Plus tard naissent env. 18 aiguillons, placés irrégulièrement, gris-blanc (parfois plus foncés au début) recourbés en forme de griffe, quelques centraux plus forts et long. jusq. 25 mm. Fleurs env. 5 cm. Ø, luisantes, jaunes. *Pérou-Sud* (Désert de Joya). Se rapproche d'*Op. campestris*, mais possède des articles plus grands. Les aiguillons recourbés sont typiques. Plante rare.

OPUNTIA

10

SUBG. V

8



B.-F.: —

O, b, N

G.-V.: $\times 1.0$

OPUNTIA KUEHNRIKIANA Werd. & Bckbg.

(Backeberg: *Neue Kakteen*, 1931:64 — *Tephrocactus* Bckbg. im *Kaktus-ABC*, Kopenhagen)S.-G.: *Tephrocactus*

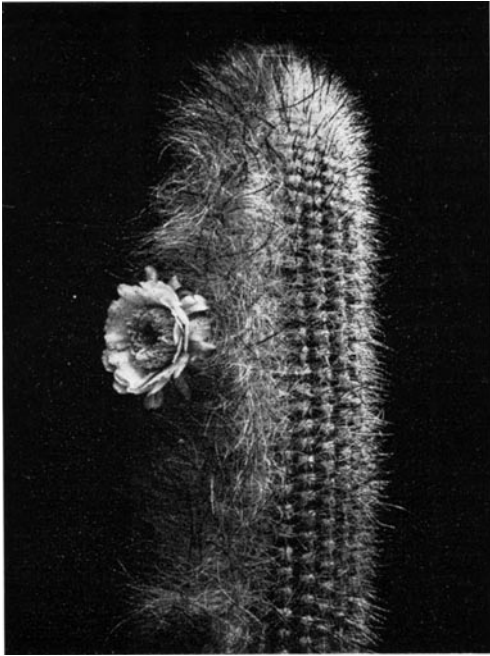
Lockere Polster, Glieder sehr groß, kugelig (größte Glieder aller bekannten Arten) ei- bis walzenförmig, hellgrün, dicht weiß punktiert, ca. 12:6,5 cm Durchmesser, nicht warzig. Areolen locker, eingesenkt, jung weißwollig, mit zahlreichen honigfarbenen Glochiden. Stacheln meist an den oberen Areolen, schräg vorspreizend, ca. 5-12, ungleich, die mittelsten weißgrau, bis 35 mm lang. Die Blattreste bis 5 mm lang. *Peru (Chosica) auf ca. 700 m ü. M.* Verwandt mit *Op. campestris*, hat aber viel mächtigere Glieder, dazu mehr polsterbildend.

Loose cushions, joints very large, spherical (largest joints of any known species), ovate to cylindrical, pale green, closely dotted with white, ca. 12:6.5 cm diameter, not tuberculate. Areoles infrequent, sunken, with white wool when young, with numerous, horn-coloured glochids. Spines usually in the upper areoles, projecting obliquely, ca. 5-12, unequal, the most central whitish grey, up to 35 mm long. Leaf traces up to 5 mm long. *Peru (Chosica) at ca. 700 m above sea level.* Related to *Op. campestris*, but has much larger joints and is more ready to form cushions.

Losse zoden, leden zeer groot, kogelvormig (grootste leden van alle bekende soorten), ei- tot walsvormig, lichtgroen, dicht wit bestippeld, ca. 12:6,5 cm doorsnede, niet wrattig. Areolen verspreid, verzonken, jong witwollig, met talrijke honigkleurige glochiden. Doorns meest aan de bovenste areolen, scheef naar voren gespreid, ca. 5-12, ongelijk, de middelste grijsachtig-wit, tot 35 mm lang. De bladresten tot 5 mm lang. *Peru (Chosica), op ca. 700 m. boven den zeespiegel*, met *Op. campestris*, heeft evenwel veel grooter leden, bovendien meer zodevormend.

Groupes lâches. Articles très gros, globuleux. (les plus grands articles de toutes les espèces connues), ovoïdes à cylindriques, vert clair, fortement pointillé de blanc. Ø environ 12:6.5 cm, sans gibbosités. Aréoles assez distantes, déprimées, à laine blanche au début, garnies de nombreuses glochides couleur de miel. Les 5-12 aiguillons apparaissent le plus souvent dans les aréoles supérieures, ils sont dressés obliquement, inégaux, les centraux gris-blanc, long. jusq. 35 mm. Les restes des feuilles long. jusq. 5 mm. *Pérou (Chosica) à env. 700 m. d'altitude.* Apparenté à *Op. campestris*, mais avec des articles beaucoup plus forts et plus ramifiant,

ZWEI WICHTIGE GATTUNGEN DES HUANCABAMBA-DISTRIKTES



Blühender *Thrixanthocereus Blossfeldiorum* (Werd.) Bckbg.
× 0.5

1931 abschließende Beobachtungen zu machen. Fragen nötig, und dann war eine noch nicht einwandfrei klargestellte Cereenart mit dem *Cereus Blossfeldiorum* (*Cephalocereus* (?) Werd.) aufgetaucht.

Überraschend ist einmal das Erscheinen von *Pilocereus* (*Tweedyanus*) bis westlich des Einschnittes. Dazu stellte ich einen *Hylocereus* fest, der in die Nähe von *Hyloc. Purpusii* gehört. *Hylocereus* geht über Colombia-Panama nach Mittelamerika und nach Venezuela sowie von dort auf die westindischen Inseln hinüber. *Pilocereus* besiedelt den gleichen Raum und die Gebiete des nördlichen Ostbrasilien. In diesen Relikten haben wir sicher die Randvorkommen des ehemaligen Gesamtareales vor uns, wie sie uns in dieser Staffelung auch sonst heute noch entgegentreten. Ein weiterer Beleg dafür ist die Tatsache, daß hier zwei *Monvilleas* auftauchen, die hier auch ein einziges Mal westlich der Anden getroffen werden (*Monv. maritima* und *diffusa*). Haben wir es hier also mit Vertretern der etwas wärmeren bzw. feuchteren Randgebiete des ehemaligen Gesamtgebietes zu tun, so treffen wir die noch höher entwickelten Vertreter einwärts um Huancabamba, von wo aus sie heute noch bis Südecuador und nach Centralperu bis Lima und im Hochland angetroffen werden, um als weiteres Relikt mit *Cephaloc. Güntheri* dann auch noch in Bolivien vorzukommen (wahrscheinlich gibt es noch mehr Arten).

Folgt man Dölz' praktischem Vorschlag, *Binghamia* (für die ja jetzt, in meinem Sinne, von mir die Gattung *Seticereus* als Ersatz aufgestellt wurde) als nomen confusum oder ambiguum fallen zu lassen, so sehen wir also den höher entwickelten Kern der *Cephalocerei* mit *Espostoa*, *Cephalocereus*, *Pseudoespostoa* und dem neuen *Cereus Blossfeldiorum* an einer Stelle der Landkarte in Erscheinung treten, die durch die ganze Waldwüste des Amazonas von den dazugehörigen brasilianischen Pflanzen getrennt ist. Daher meine Annahme eines in erdgeschichtlich noch garnicht lange zurückliegender Zeit vorhanden gewesenen Gesamtareales.

Diese Wahrscheinlichkeit dürfte durch die jetzt geklärten *Cephalocerei* bestätigt sein. Dabei galt es noch, die genaue Gattungszugehörigkeit von *Cereus Blossfeldiorum* festzustellen, denn ein richtiger *Cephalocereus* konnte es nicht sein. Außerdem kommt bei Huancabamba noch der merkwürdige *C. chlorocarpus* vor, dessen Gattungszugehörigkeit bisher ebenfalls immer noch nicht festgestellt werden konnte. Diese Fragen wurden jetzt gelöst.

Es handelt sich bei beiden Pflanzen um zwei sehr aufschlußreiche, neue, charakteristische und daher gute Gattungen, wie die Blütenbilder zeigen.

Der Huancabamba-Distrikt Nordperu gehört zu den interessantesten Kakteengebieten Südamerikas. Schon 1931 erkannte ich, daß es sich hier um einen Schnittpunkt von Relikten ehemals größerer Ausdehnung nördlicher Cereen mit Arten südlicher Entwicklung handelt. An diesem Standort, der auf der Linie der *Frailea*- und *Malacocarpus*-Ausdehnung bis nach Colombia liegt, haben sich allerlei interessante Gattungen zusammengefunden die sicher ganz verschiedener Herkunft sind; es handelt sich um einen Raum, der klimatisch lange ziemlich gleichmäßige Lebensbedingungen gehabt haben muß, jedenfalls den Kakteen bessere Existenzmöglichkeit und damit Erhaltung gewisser Typen bot, als die vollkommen zur Wüste gewordene Westküste und das Urwald Dickicht des Amazonasstromes.

Wie ich schon des öfteren sagte, bietet uns der von mir als „Huancabamba-Einschnitt“ bezeichnete Raum, nämlich die Kordillerensenke zwischen Huancabamba und Canchaque nebst dem westandinen Vorgebiet am Fuß dieses Einschnittes, die Möglichkeit zu sehr interessanten Rückschlüssen auf ehemals geschlosseneren Kakteen-Areale, die durch die klimatischen Veränderungen um das Amazonas-Flußsystem auseinandergerissen wurden.

Um mir ein genaues Bild des nördlichen Verlaufes dieses Gebietes zu schaffen, ging ich 1937 zuerst nach Ecuador und dann nach Huancabamba, um zu meinen Feststellungen von Das war einmal wegen einiger ungeklärter

Thrixanthocereus Bckbg. n. g.

Plantae erectae, ramis solitariis; cephalium setis albo-cinereis; floribus infundibuliformibus; tubo lanato, squamis apice saetosis. Species typicalis: *Thrixanthocereus Blossfeldiorum* (Werd.) Bckbg. nov. comb.

In „Kakteenkunde“ 1937: 1 wurde die Pflanze beschrieben bis auf die damals unbekannten Blüten und Früchte, die jetzt die Aufstellung einer eigenen Gattung nötig machen, denn die Röhre dieser Art ist mit vielen weißen und längeren Haaren bedeckt, ferner laufen die Schuppen unten an der Röhre in lange und leicht gelbliche Borsten aus! Die Schuppen der Frucht verlaufen auch $\pm$ in kleine Spitzen. Das Cephalium besteht aus Borsten, bezw. mit verlängerten schwarzen Borsten-Stacheln untermischt, am Grunde noch ein zweites gelbliches Wollcephalium, aus dem die Knospen mit weißen Haaren umspinnen erscheinen. Die Blüte ist nicht glockig wie bei *Cephalocereus* und ebenfalls nicht kahl. Somit haben wir mit diesen cremefarbenen, außen rötlich gespitzten und ca. 5 cm langen, ziemlich röhrenförmigen und behaarten Blüten eine sehr charakteristische neue Gattung vor uns. Die Frucht ist feigenartig, geschuppt.

Es gelang mir, die von Blossfeld abgebildete Standortspflanze mit Trägern über die Anden zu schaffen und dadurch, daß ich die Cephalien nicht abschlug, sondern ganze Pflanzen brachte, und mittels warmen Überbrausens sofort Blüten zu erzielen. Ein Cephalium brachte 13 Blüten auf der ganzen Cephaliumlänge hervor. Die Pflanzen existieren nur noch in rund 25 Exemplaren; wegen der ungeheuren Trockenheit wurden viele von Eseln zerfressen. Ich brachte sie daher in die Kultur, damit sie erhalten und vermehrt werden können.

Gymnanthocereus Bckbg. n. g.

Plantae valde ramosae; floribus infundibuliformibus, tubo squamis longis, nudis; fructus squamosus, nudus. Species typicalis: *Gymnanthocereus chlorocarpus* (HBK) Bckbg.

Literatur: Diagnose des *Cactus chlorocarpus* HBK. in Knuth: Nova genera et species 6, (1823) S. 67 und De Candolle, Prodr. III, 466.

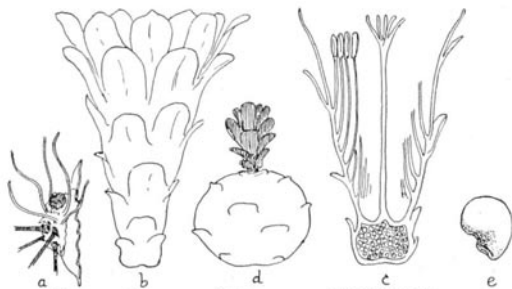
Die eigentümlich geformten Blüten dieser Pflanze sind mit ziemlich freistehenden Schuppen versehen, die weder Wolle noch Borsten tragen. In der Literatur werden „Borsten an der Röhre“ angegeben, die ich jedoch an einer großen Zahl von Früchten und Blüten nicht feststellen konnte; das Zustandekommen dieser Angabe ist noch zu prüfen. Die Blüte ist rötlich-orange, die Frucht kugelig, grün, mit schwarzem Blütenrest, das Fleisch orange verfärbend, sobald sich die Frucht öffnet. Nach Wuchs der Pflanze, der dem eines *Myrtillocactus* ähnelt, sowie nach dem eigenartigen Blütenbau eine Gattung, die unter den nordperuanischen Arten eine sehr abgesonderte Stellung einnimmt.

Durch glückliche Umstände konnten so wieder zwei interessante und bisher noch ungenügend bekannte Pflanzen geklärt werden. In welche Nähe sind sie nun zu stellen? *Thrixanthocereus* steht unbedingt der *Facheiroa* sehr nahe, wie ein Literaturvergleich zeigt, und *Gymnanthocereus* dürfte seinen nächsten Verwandten in der *Browningia* haben. *Thrixanthocereus* zeigt am überzeugendsten, daß die *Cephalocerei* von Huancabamba mit denen *Brasiliens* sehr nahe Beziehungen haben. Seltsam ist, daß *Thrixanthocereus*, genau so wie *Cephaloc.* (?) *polyanthus* in Brasilien, bei den Sämlingspflanzen zuerst einen langen Borstenschopf unten um den Körper bildet, ein bisher einzigartiges und nun eine weitere Verbindung schaffendes Merkmal! Damit wird die Rekonstruktion des einstigen Kakteenareals im zentralen Südamerika in Form einer Karte zu einer Notwendigkeit! *Gymnanthocereus* zeigt, daß *Browningia* doch nicht so allein steht, wie man bisher annahm. Überaus überraschend und die Zusammenhänge weiter aufklärend war auch das Auffinden des neuen

Hylocereus peruvianus Bckbg. n. sp.

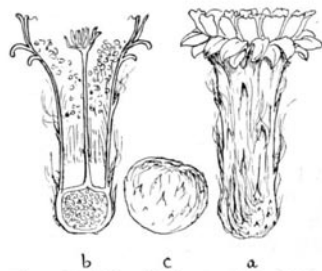
(Valde ramosus, ad 12 m altus, ramis triangulis, glaucescentibus, marginatis; areolis griseo-tomentosis; aculeis 5-8, basi incrassatis, pallide bruneis. Peruvia australis, prope Canchaque)

Seine verhornten Kanten stellen ihn in die Nähe mittelamerikanisch-mexikanischer bereifter Arten mit verhornter Kante; seine Stacheln, bis zu 8 an der Zahl, sind unten stark verdickt. Das Vorkommen ist vollkommen isoliert im die meiste Zeit des Jahres trockenen Wald am Fuß der Anden! Ihm am nächsten kommt der kolombianische *Hyloc. polyrhizus* mit nicht verhornten Kanten! Hinzu gesellt sich in dieser Gegend der *Piloc. Tweedyanus*, ebenfalls isoliert, der bis nach Ecuador (Santa Rosa etc. an der Küste) hinaufreicht! Solche *Pilocereen* stellen das verbreitetste Cereenvorkommen dar, das wir heute kennen, und das wohl die breite Grundlage für das Zustandekommen der höher entwickelten Cephaliumträger war. Weitere Berichte folgen; als nächster die endliche Klärung des *Borziacactus sepium*-Problems.



***Gymnanthocereus chlorocarpus* (HBK) Bckbg.**

a: Stachelbündel oben bei blühfähigen Trieben Borstenbildung wie bei *Seticereus*; b: Blüte, c: Stellung der Staubfäden, d: Frucht, e: Same.



***Thrixanthocereus Blossfeldiorum* (Werd.) Bckbg.**

a: Blüte, behaart und beborstet, b: Stellung der Staubfäden, c: Frucht.

Fortsetzung der Mamillarieae — Sippe 16

B) Galactochylus K. Sch.: Mit Milchsaft

- 8. Reihe: *Elegantes* K. Sch.: Warzen nicht immer sofort milchend (Milchsaftschläuche im Körperinnern) Körper, Warzen und Stacheln $\pm$ klein und zierlich, zahlreiche Rand- und gut geschiedene Mittelstacheln.
- 9. Reihe: *Leucocephalae* Lem.: Sofort milchend, Randstacheln strahlig abstehend, weiß, dünn, zahlreich, mittlere oft dunkel gespitzt.
- 10. Reihe: *Macrothelae* S.-D.: Größere, $\pm$ kantige Warzen, Axillen nie borstig, aber wollig oder kahl, zuweilen ohne Mittelstachel.
- 11. Reihe: *Polyedrae* Pfeiff.: Warzen größer, $\pm$ vielflächig. Axillen mit Wolle und derben Borsten.

Bartschella Br. & R. : Sprossend, Warzen oben breit gerundet; Blüten bis 4 cm Durchmesser, Frucht klein, zwischen den Warzen verborgen, vielleicht trocken, Samen in einer Höhle am Fuß der unten meist miteinander verwachsenen Warzen.

Dolichothele K. Sch. : Warzen weichfleischig, ziemlich bis sehr groß, locker gestellt. Blüten sehr groß, gelb.

Phellosperma Br. & R. : Große, verzweigte Wurzel; große Blüten, bis 4 cm lang. Frucht bis 3,5 cm lang, rundlich, trocken werdend. Samen mit mächtigem, knorrigem Nabel, der fast so groß ist wie der Samenkörper.

Porfiria Boed. : Dicker, rübenartiger Unterkörper, rückwärts gekielte Warzen, Frucht keulig, rot, im selben Jahr reifend (?) Blüten 3 cm breit.

Serie 4: *Cochernieae* Berger: Unregelmäßige Blüten

Cochemiea Walton : Nicht milchend, lang gestreckt (bis auf eine Art), mit hakigen Stacheln. Blüten gekrümmt, röhrenförmig, mit unregelmäßigem, zweilippigem Saum.

Serie 5: *Pelecyporae* Berger: Deformierte Warzen, beilförmig (Pel. Valdeziana konisch)

Solisia Br. & R. : Milchend, Warzen seitlich zusammengedrückt. Blüte weiß, seitlich zwischen älteren Warzen erscheinend. Axillen kahl. Frucht mamillarienartig, bei der Reife hervorgeschoben. Samen mit großem Nabel.

Pelecypora Ehrbg. : Nicht milchender Körper, Blüten im Scheitel, aus einem furchenähnlichen erkennbaren Einschnitt entstehend, mit kurzer Röhre. trichterig-glockig.

Continuation of Mamillarieae — Section 16

B) Galactochylus K. Sch.: With milky sap.

- 8. Sub-series: *Elegantes* K. Sch.: Tubercles not always obviously milky (milk tubes within the body), tubercles and spines $\pm$ small and dainty, numerous radial and well defined central spines.
- 9. Sub-series: *Leucocephalae* Lem.: Obviously milky, radial spines radiating, white, thin, numerous, central often darker tipped.
- 10. Sub-series: *Macrothelae* S.-D.: Larger, $\pm$ angular tubercles, axils never bristly, but woolly or bare, occasionally without central spine.
- 11. Sub-series: *Polyedrae* Pfeiff.: Tubercles larger, $\pm$ many-sided, axils with wool and stiff bristles.

Bartschella Br. & R. : Making offsets, tubercles rounded above: flowers up to 4 cm diameter, fruit small, hidden between the tubercles, perhaps dry, seeds in a hole at the base of the tubercles which are mostly united below.

Dolichothele K. Sch. : Tubercles with soft flesh, rather to very large, loose: flowers very large, yellow.

Phellosperma Br. & R. : Large, branched root: large flowers, up to 4 cm long. Fruit up to 3.5 cm long, roundish, becoming dry. Seed with large corky hilum, almost as large as the seed itself.

Porfiria Boed. : Lower part thicker, turnip-like, tubercles keeled on the back, fruit clavate, red, ripening the same year (?) Flowers 3 cm across.

Serie 4: *Cochemieae* Berger: Irregular flowers.

Cochemiea Walton : Not milky, elongated. (one species at least) with hooked spines flowers curved, tubular, with irregular two-lipped limb.

Serie 5: *Pelecyporae* Berger: Deformed tubercles, hatchet-shaped (in Pel. Valdeziana conical.)

Solisia Br. & R. : Milky, tubercles laterally compressed. Flowers white, appearing laterally between old tubercles. Axils bare. Fruit like at Mamillaria, pushed out when ripe. Seeds with large hilum.

Pelecypora Ehrbg. : Body not milky, flowers arising in the crown from a groove-like, $\pm$ distinct incision, with short tubes, funnel- to bell-shaped.

Vervolg der Mamillarieae — ondergroep 16

B) Galactochylus K. Sch.: met melksap.

8. reeks: *Elegantes* K. Sch.: Tepels niet altijd onmiddellijk melkend. (Melksapbuis in het binnenste der plant) lichamen, tepels en doorns min of meer klein en sierlijk, talrijke rand- en goed onderscheiden middendoorns.

9. reeks: *Leucocephalae* Lem.: Onmiddellijk melkend, randdoorns straalvormig afstaand, wit, dun, talrijk, middelste meest met donkere spits.

10. reeks: *Macrothelae* S-D.: Grootere, min of meer kantige tepels; axillen niet borstelig, doch wollig of kaal, soms zonder middendoorn.

11. reeks: *Polyedrae* Pfeiff.: Tepels groter, min of meer veelvlakig; axillen met wof en harde borstels.

Bartschella Br. & R. : Spruitend, tepels boven breed afgerond. Bloemen tot 4 cm doorsnede. Vrucht klein, tusschen de tepels verborgen, wellicht droog. Zaden in een holte aan den voet der van onderen meest met elkaar vergroeide tepels.

Dolichothele K. Sch. : Tepels weekvleezig, tamelijk tot zeer groot, los gesteld. Bloemen zeer groot, geel.

Phellosperma Br. & R. : Groote, vertakte wortel; groote bloemen, tot 4 cm lang. Vrucht tot 3,5 cm lang, rond-achtig, droogwordend. Zaden met verbazend groote, kurkachtigen navel, die haast zoo groot is als het zaadlichaam.

Porfiria Boed. : Dikke peenvormige onderlichamen, rugwaarts gekielde tepels; vrucht knotsvormig, rood, in hetzelfde jaar rijpwordend (?). Bloemen 3 cm groot.

Serie 4: *Cochemieae* Berger : Onregelmatige bloemen.

Cochemia Walton : Niet melkend, lang gestrekt (op één soort na) met hakige doorns. Bloemen gekromd, buisvormig, met onregelmatigen tweelippigen zoom.

Serie 5: *Pelecyphorae* Berger: Vervormde tepels, bijvormig (Pel. Valdeziana conisch)

Solisia Br. & R. : Melkend tepels zijdeling samengedrukt. Bloemen wit, zijdelings tusschen oudere tepels verschijnend. Axillen kaal. Vrucht Mamillaria-achtig, bij rijp zijn naar buiten geschoven. Zaad met groote navel.

Pelecyphora Ehrbg. : Niet melkende lichamen. Bloemen in den top, uit een groefachtige, min of meer te herkennen inkeping ontstaand, met korte buis, trechter-klokvormig.

Suite des Mamillarieae — Sous-section 16

B) Galactochylus. K. Sch.: A sève laiteuse.

8. Groupe: *Elegantes* K. Sch.: Mamelons ne donnant pas toujours immédiatement une sève laiteuse (les canaux à sève laiteuse se trouvant à l'intérieur du corps). Corps, mamelons et aiguillons ± petits et gracieux. Aiguillons latéraux nombreux, aiguillons centraux bien distincts.

9. Groupe: *Leucocephalae* Lem.: Donnant immédiatement de la sève laiteuse. Aiguillons latéraux s'écartant et rayonnants, blancs, fins, nombreux. Le central le plus souvent à pointe foncée.

10. Groupe: *Macrothelae* S.-D.: Grands mamelons ± anguleux, aisselles dépourvues de soies, mais avec de la laine ou nues, parfois sans aiguillon central.

11. Groupe: *Polyedrae* Pfeiff.: Mamelons plus grands, ± à plusieurs côtés. Aisselles avec laine et de grosses soies.

Bartschella Br. & R. : Ramifiant. Mamelons larges et arrondis au sommet. Fleurs jusq. 4 cm, diamètre. Fruit petit, caché entre les mamelons, probablement sec. Graines dans une cavité au pied des mamelons soudés à leur base.

Dolichothele K. Sch. : Mamelons à chair tendre, assez jusq. très grands. Lâches. Fleurs grandes. Jaunes.

Phellosperma Br. & R. : Grosses racines ramifiées, grandes fleurs, long. jusq. 4 cm. Fruit long. jusq. 3,5 cm. arrondi, desséchant. Graines à grand hile liégeux, presque aussi grand que la graine même.

Porfiria Boed. : Plantes à base très grosse, tubéreuse, mamelons carénés au dos, fruits claviformes, rouges, mûrissant la même année (?). Fleurs 3 cm. diamètre.

Série 4 : *Cochemieae* Berger: Fleurs irrégulières.

Cochemia Walton : Sève non-laiteuse, allongé aiguillons à crochet (à une espèce près) Fleurs recourbées, tubulées, à bord irrégulier bilabié.

Série 5: *Pelecyphorae* Berger: Mamelons déformés, péléoïdes. (Pel. Valdeziana coniques).

Solisia Br. & R. : Sève laiteuse. Mamelons compressés latéralement. Fleurs blanches apparaissant latéralement entre les vieux mamelons. Aisselles nues. Fruits comme chez Mamillaria, expulsés à maturité Graines à grand hile.

Pelecyphora Ehrbg. : Sève non-laiteuse. Fleurs dans le sommet, sortant d'une encoche en forme de sillon ± reconnaissable. Tube court, infundibuliforme, campanulé.

Fortsetzung der Mamillarieae — Sippe 16

Serie 6: Chasmatothelae Berger: Warzen deformiert, aus einer Furche blühend.

Roseocactus Berg. : Warzen mit einer meist filzigen Längsfurche, Warzen mit $\pm$ dreieckiger, $\pm$ flacher Spitze

Encephalocarpus Berg. : Dachziegelig angeordnete, flach und tannenzapfenartig zusammenstehende Warzen, gefurcht. Areolen auf der Unterseite gegen die Spitze, anfangs einen Schopf bildend, später abfallend. Früchte in der Scheitelwolle versteckt teilend und vertrocknend.

Serie 7: Ariocarpi Berger Warzen dick, abstehend, Areolen auf der Spitze oder auf deren Oberseite dicht an der Spitze, höchstens mit rudimentären Stacheln.

Ariocarpus Scheidw. : Rübenförmiger Unterkörper, Epidermis fast hornartig fest. Areolen klein oder fehlend. Warzen anfangs mit etwas Wolle, Blüten 3-5 cm groß. Frucht eine Beere, in der Axille verbleibend und schließlich vertrocknend.

Continuation of Mamillarieae — Section 16

Serie 6: Chasmatothelae Berger: Tubercles deformed, flowering from a groove.

Roseocactus Berg. : Tubercles with a longitudinal groove, mostly felted; tubercles with $\pm$ triangular, $\pm$ flat tip.

Encephalocarpus Berg. : Tubercles imbricate, flat and compressed like a fir cone grooved. Areoles on the lower side towards the tip, at first forming a head, later falling. Fruits ripening and drying in the woolly crown.

Serie 7: Ariocarpi Berger: Tubercles thick, erect, areoles at the tip or on the upper side close to the tip, at most with rudimentary spines.

Ariocarpus Scheidw. : Turnip-like lower body, epidermis horny, areoles small or wanting. Tubercles with wool at first. Flowers 3.5 cm across. Fruit a berry, remaining in the axil and finally drying.

Vervolg der Mamillarieae — ondergroep 16

Serie 6: Chasmatothelae Berger: Tepels vervormd, uit een groef bloeiend.

Roseocactus Berg. : Tepels met een meest viltigen lengtegroef, met min of meer driehoekige, min of meer vlakke spits.

Encephalocarpus Berg. : Dakpansgewijze gerangschikte, vlak en denappelvormig bij elkaar staande tepels, gegroefd. Areolen aanvankelijk een kuif vormend, later afvallend. Vrucht in de schedelwol verborgen rijpend en verdrogend.

Serie 7: Ariocarpi Berger: Tepels dik, afstaand, areolen op den top of op de bovenzijde dicht aan den top, hoogstens met rudimentaire doorns,

Ariocarpus Scheidw. : Knolvormig onderlichaam. Opperhuid meest hoornachtig vast. Areolen klein of ontbrekend. Tepels aanvankelijk met iets wol. Bloemen 3-5 cm groot. Vrucht een bes, in de axillen zittend en ten slotte verdrogend.

Suite des Mamillarieae — Sous-section 16

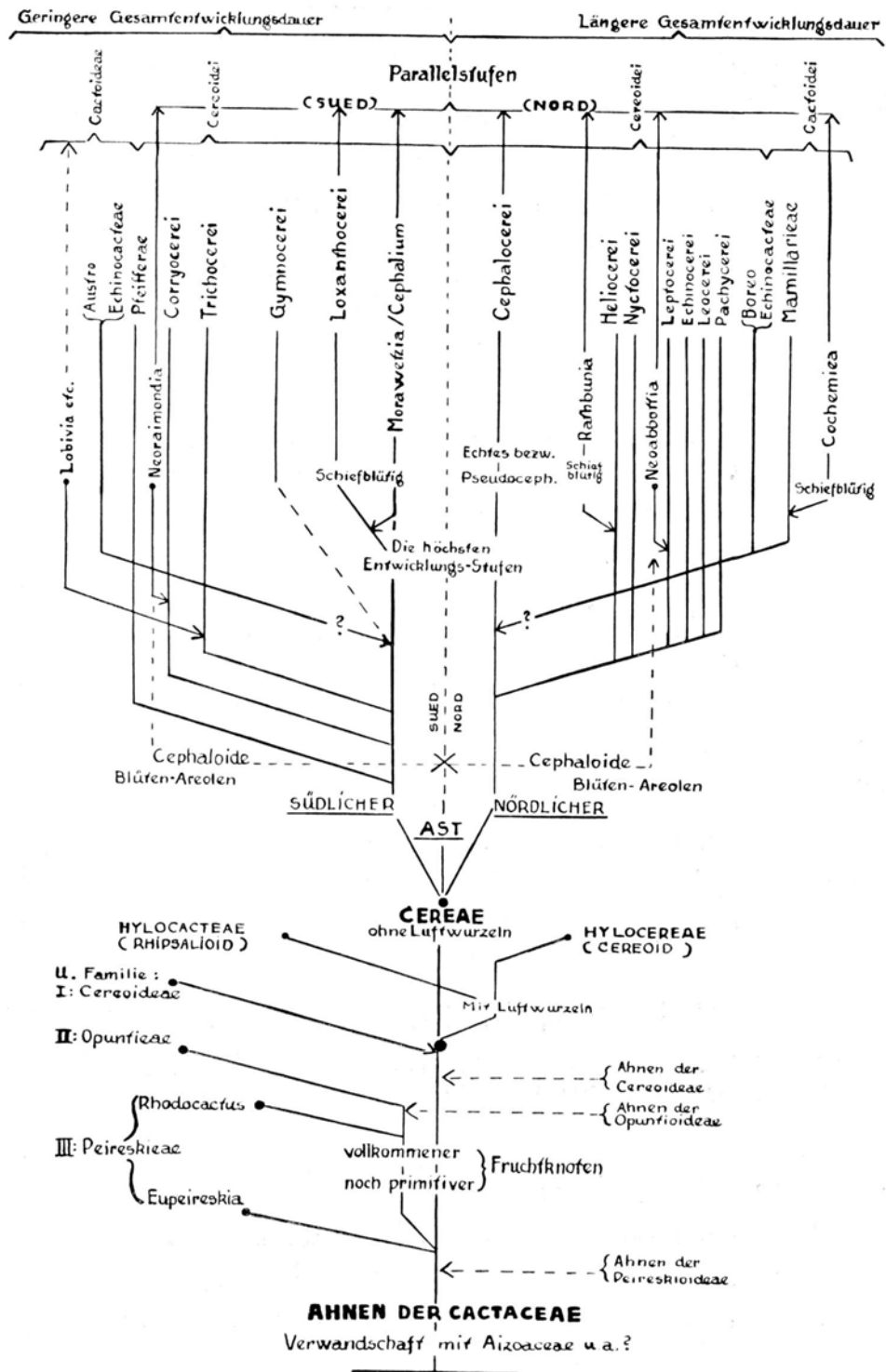
Série 6: Chasmatothelae Berger: Mamelons déformés, fleurs dans un sillon.

Roseocactus Berg. : Mamelons pourvus d'un sillon longitudinal, le plus souvent tomenteux. Mamelons $\pm$ triangulaires à pointe $\pm$ aplatie.

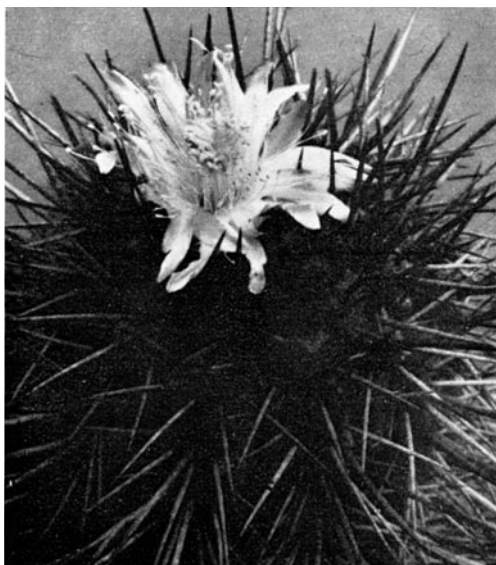
Encephalocarpus Berg. : Mamelons imbriqués, plats, comme chez les cônes de pin. Sillonnés. Aréoles au sommet garnies au dos de laine formant touffe, mais tombant plus tard. Fruits cachés dans la laine du sommet, mûrissant et desséchant.

Série 7: Ariocarpi Berger: Mamelons gros, écartés. Aréoles sur la pointe ou au sommet près de la pointe, tout au plus avec des rudiments d'aiguillons.

Ariocarpus Scheidw. : Base en forme de racine tubéreuse. Epiderme presque corné. Aréoles petites ou manquant. Mamelons avec laine au début. Fleurs 3-5 cm, diamètre. Fruit bacciforme, restant dans l'aisselle et desséchant.



Eriocerei: Solange die Zugehörigkeit nicht endgültig feststeht, ist sie in der Südgruppe als zwischen Trichocerei und Gymnocerei stehend anzunehmen.
(Aus: Bäckeborg, „Sippen der Cactaceae“ im Jahrbuch der DKG, 1937-1)



O, b, m, N

B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$ COPIAPOA ECHINOIDEA (Lem.) Br. & R.: var. *Salm-Dyckiana* (Pfeiff.) Bckbg.

(Echus. echinoides Lem. in S.-D., Deutsche Gartenz. 13:386, 1845)

Typ: Meist einzeln, kugelig-flach bis verlängert, mit graugelbem Wollscheitel. 8-13 Rippen, breit, gerundet, grau-grün. 7-12 Stacheln, steif, stechend, strahlend, anfangs schwarz, später weiß-grau, unregelmäßig gestellt, davon 1-3 als mittlere $\pm$ gut erkennbar, einer als längster seitlich abstehend. Blüten blaßgelb. Chile (Prov. Antofagasta). Enthält m. E. mehrere Synonyme (Echus. macracanthus S.-D. — Echus. Bridgesii Pfeiff. — Echus. bolivianus Pfeiff. — Echus. melanochnus Cels), da stark variierend! Dagegen:

v. *Salm-Dyckiana* (Pfeiff.) Bckbg. (Echus.), mit kastanienbraunen Stacheln; länglich. (Echus. taltalensis Werd.?) Die längsten Stacheln bis 35 mm lang.

Type: Usually solitary, low spherical to elongated, with greyish-yellow woolly crown. 8-13 ribs, wide, rounded, grey-green. 7-12 spines, stiff, sharp, radiating, at first black, later pale grey, irregularly arranged, of which 1-3 are $\pm$ distinctly central spines, the longest one projecting sideways. Flowers pale yellow. Chile (Prov. Antofagasta). I think this covers many synonyms (Echus. macracanthus S.-D. — Echus. Bridgesii Pfeiff. — Echus. bolivianus Pfeiff. Echus. melanochnus Cels) which vary greatly! and also:

v. *Salm-Dyckiana* (Pfeiff.) Bckbg. (Echus.), with chestnut brown spines; oval. (Echus. taltalensis Werd.?) The longest spines up to 35 mm long.

Type: Meest alleenstaand, kogelig-vlak tot verlengd, met grijsgele wolschedel. 8-13 ribben, breed, afgerond, grijsgroen. 7-12 doorns, stijf, stekend, straalvormig, aanvankelijk zwart, later witgrijs, onregelmatig gesteld, waarvan 1-3 als middelste min of meer goed te herkennen, één als langste zijwaarts afstaand. Bloemen bleekgeel. Chili (Prov. Antofagasta). Heeft m. i. meerdere synoniemen (Echus. macracanthus S.-D. Echus. Bridgesii Pfeiff. — Echus. bolivianus Pfeiff. — Echus. melanochnus Cels), wegens haar sterk variëren. Daarentegen:

v. *Salm-Dyckiana* (Pfeiff.) Bckbg. (Echus.) met kastanjebruine doorns; langwerpig. (Echus. taltalensis Werd.?) De langste doorns tot 35 mm lang

Type: Le plus souvent corps simple, globuleux aplati à allongé, avec sommet laineux jaune-gris. 8-13 côtes larges, arrondies. Epiderme vert-gris. 7 à 12 aiguillons raides, piquants, rayonnants, noirs au début, plus tard gris-blanc, placés irrégulièrement, parmi eux 1 à 3 sont $\pm$ bien à reconnaître comme centraux. 1 plus long, s'écartant latéralement. Fleurs jaune-terne. Origine: Chili (Province Antofagasta). L'espèce variant beaucoup, je pense qu'il existe plusieurs synonymes, comme: Echus. macracanthus S.-D. — Echus. Bridgesii Pfeiff. — Echus. bolivianus Pfeiff. — Echus. melanochnus Cels. Par contre:

v. *Salm-Dyckiana* (Pfeiff.) Bckbg. (Echus.) à aiguillons châains, forme allongée (Echus. taltalensis Werd.?) qui possède les aiguillons les plus longs (jusque 35 mm) est probablement une espèce distincte.

COPIAPOA

64

4



B.-F.: —

○, b, ::::, N
G.-V.: × 1.0

COPIAPOA GIGANTEA Bckbg.

(Jahrbuch der D. K. G. 1:13 S. 104)

Gruppenbildend, anfangs kugelig, später bis 1 m hohe und 20 cm dicke Säulen, von unten sprossend. Scheitel rötlich-gelbbraunwollig, von Stacheln überragt, 14-22 Rippen, schwach wellig um die Areolen verdickt, diese bis 18 mm entfernt, schwarzbraunfilzig, (wenn älter), anfangs einen mittelgroßen, wolligen Scheitel bildend. Körper wenig kreidig, ölgrün durch den Belag durchschimmernd. Ca. 7 Randstacheln und 1(-2?) Mittelstacheln, alle ± gleich lang, leicht gebogen und strahlig, anfangs hornfarben, dunkler gespitzt. Blüte gelb. *Chile (Pampa Antofagasta)*

Forming groups, spherical at first, later columns up to 1 m high and 20 cm thick, branching from below. Crown with reddish to yellow-brown wool, covered by the spines. 14-22 ribs, slightly sinuous, thickened about the areoles, these up to 18 mm apart with brownishblack wool (when older) at first forming a medium-sized woolly crown. Body not very chalky, olive green showing through. Ca. 7 radial spines and 1(-2?) central spines, all ± equally long, slightly curved and radiating, horn-coloured at first, with darker tips. Flowers yellow. *Chile (Pampa Antofagasta)*.

Groepenvormend, aanvankelijk kogelig, later tot 1 meter hoog en 20 cm dikke zuilen, van onderen spruitend. Schedel met roodachtig-geelbruine wol, waar de doorns boven uit steken. 14-22 ribben, zwak gewelfd en om de areolen verdikt. Areolen 18 mm van elkaar, zwak bruinviltig (hoewel zelden) aanvankelijk een middelgrooten wolligen schedel vormend. Lichaam zwak krijtachtig bepoederd, er oliegroen doorheen schemerend. Ca 7 randdoorns en 1 (-2?) middendoorn, alle min of meer even lang, zwak gebogen en straalvormig, aanvankelijk hoornkleurig, donkergepitst. Bloem geel. *Chili (Pampa Antofagasta)*.

Globuleux au début, forme plus tard des groupes de colonnes pouvant atteindre 1 m. de hauteur et 20 cm. de Ø. Ramifiant à la base. Sommet garni de laine rougeâtre à brun-jaunâtre et couvert d'aiguillons. 14 à 22 côtes, légèrement ondulées, gonflées près des aréoles. Ces dernières, distantes de 18 mm env. sont garnies plus tard d'un tomentum brun-noir qui, au début, forme la laine du sommet. Le corps est couvert d'une pruite crayeuse transparente, qui laisse voir la couleur vert d'huile de l'épiderme. 7 aiguillons latéraux et 1(-2?) aiguillons centraux. Tous ± de même longueur, légèrement recourbés et rayonnants, couleur corne au début, avec pointe plus foncée. Fleurs jaunes. Origine: *Chili (Pampa Antofagasta)*.

Browningia Br. & R. (1920)

U.-F. III CEREEAE (Cereoideae), Tribus III: Cereae, (Sectio australis)

Sippe 4. *Gymnocerei*. Genus 43

Die Gattung umfaßt nur eine einzige Art; ihre Abstammung ist so unklar, daß Berger schrieb „über sie, *Escontria* und *Myrtillocactus* wage ich nichts zu sagen“. Die Blüten sind groß, weiß, die Röhre mit langen, abstehenden und dünnen Schuppen besetzt, der Blütenrest bleibt auf der Frucht sitzen. Unter der Sippe der *Gymnocerei* hat Berger 4 Gattungen vereinigt, die an und für sich wenig miteinander zu tun haben: *Cereus* Mill. (*Piptanthocereus*), *Monvillea*, *Stetsonia* und *Browningia*. *Stetsonia* hat genau wie *Browningia*, weiße Blüten, außerdem kahle Röhre und Fruchtknoten, mit fast imbrikierten Schuppen. M. E. kann man für *Browningia* und *Stetsonia* einen gemeinsamen Ahnenast annehmen, der vielleicht den anderen *Gymnocerei* seinen Einfluß zur gegenwärtigen Entwicklung mitgab, die jedoch nur (oder nur noch?) zu wenigen, recht unterschiedlichen Gattungen führte. Vielleicht ist die Eigenart von *Stetsonia* und *Browningia* durch eine isolierte Entwicklung in heute ausgesprochenen Trockengebieten denkbar. *Gymnanthocereus* Bckbg. n. g. (*Cereus chlorocarpus* HBK) wurde von mir jetzt als *Browningia* sehr nahegehend erkannt. Ein Vertreter aus dieser Ahnengruppe, der bräunliche und noch ganz wenig behaarte Blüten trägt, mag auch *Jasminocereus* von den Galapagos-Inseln sein. Wir müssen ja im System der Abstammung nachgehen, können aber wohl kaum eine andere Deutung als die obige finden. Die Pflanzen wurden zuerst von Meyen beobachtet. Hier sagt er über einen mit *C. candelaris* vorkommenden Säulenkaktus „*Cereus arequipensis*“, er würde bis 10 m hoch, wäre 8-kantig, blühe weiß und mache „aus haarigen Areolen hervortretende Stachelpolster“ (Meyen, Reise 2: 41. 1835). Dieser *Cereus* wurde in Allg. Gartenz. (1: 211, 1833) beschrieben. Nach meiner Standortkenntnis unterliegt es gar keinem Zweifel, daß dies der *Piloc. macrostibas* K. Sch. (Monatsschrift f. Kakt. 13:168. 1903) ist, ein Synonym zu Meyens *Cereus*. Die Pflanzen müssen also künftig *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Bckbg. heißen was nicht erstaunt, denn Meyen konnte an diesen 8-kantigen Riesen gar nicht vorbeigehen.

The genus includes only one species: its origin is so doubtful that Berger wrote “of it, *Escontria* and *Myrtillocactus* I dare say nothing”. The flowers are large, white, the tube with long, thin, distant scales, the remains of the flower are attached to the fruit. Under the section *Gymnocerei* Berger united four genera, which actually have little to do with each other; *Cereus* Mill. (*Piptanthocereus*), *Monvillea*, *Stetsonia* and *Browningia*, white flowers, but with bare fruits and ovaries, with almost imbricate scales. In my opinion one can assume for *Browningia* and *Stetsonia* a common ancestral branch, which perhaps bequeathed to the other *Gymnocerei* its tendency to their present development, which however only (or only so far) led to a few, quite indistinguishable genera. This, I think, is the only possible explanation. Perhaps the peculiar form of *Stetsonia* and *Browningia* may be considered as an isolated development in extremely dry regions. A representative of this ancestral group, which bears brownish, not very hairy flowers, may be *Jasminocereus* from the Galapagos Islands. We have traced the derivation in the classification but can hardly find any other meaning than that given above. The plants were first noticed by Meyen. He says of a columnar cactus which occurs with *C. candelaris*, „*Cereus arequipensis*“, that it was up to 10 m high, 8-sided, with white flowers, and forms „projecting spine cushions from woolly areoles“ (Meyen, Reise 2: 41, 1835). This *Cereus* was described in Allg. Gartenz. (1: 211, 1833). From my knowledge of the localities, there is no doubt whatever that this is *Piloc. macrostibas* K. Sch. (Monatsschrift f. Kakt. 13: 168, 1903), and hence a synonym of Meyen's *Cereus*. The plants should really be called *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Bckbg., which is hardly surprising, for Meyen could hardly have passed over this 8-sided giant!

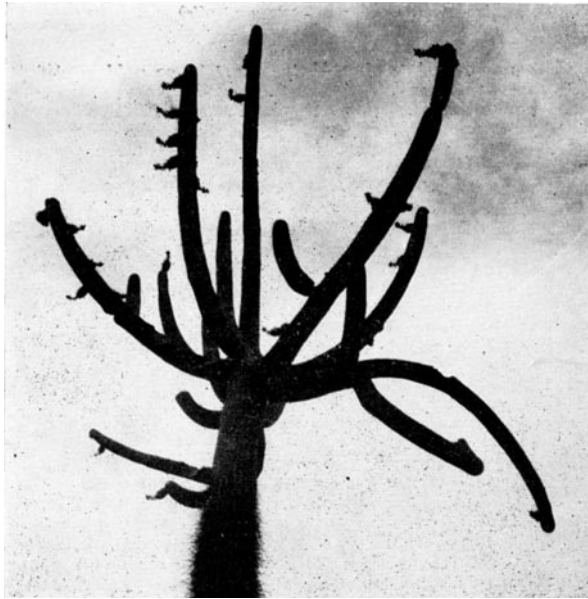
Dit geslacht omvat maar één enkele soort, welke afstamming zoo onzeker is, dat Berger schreef: „over haar, *Escontria* en *Myrtillocactus* durf ik niets te zeggen“. De bloemen zijn groot, wit, de bloembuis met lange, afstaande dunne schubben bezet, de bloemrest blijft op de vrucht zitten. Onder de ondergroep *Gymnocerei* heeft Berger 4 geslachten verenigd, welke elk voor zich weinig met elkaar gemeen hebben: *Cereus* Mill. (*Piptanthocereus*), *Monvillea*, *Stetsonia* en *Browningia*. *Stetsonia* heeft evenals *Browningia*, witte bloemen, bovendien kale bloembuis en vruchtbeginsels, met bijna elkaar dakpansgewijs bedekkende schubben. Mijns inziens kan men voor *Browningia* en *Stetsonia* een gemeenschappelijke verwantschapstak aannemen, die wellicht de andere *Gymnocerei* zijn invloed tot de tegenwoordige ontwikkeling meegaf, welke echter alleen (of alleen nog?) tot weinige, zeer verschillende geslachten werden. Dit is m. i. de eenig mogelijke verklaring. Wellicht is het eigenaardig karakter van *Stetsonia* en *Browningia* door een geïsoleerde ontwikkeling in meer uitgesproken droogtegebieden denkbaar. Een vertegenwoordiger uit deze verwantschapsgroep, die bruinachtige en weinig behaarde bloemen heeft, mag ook *Jasminocereus* van de Galapagos-eilanden zijn. Wij moeten in het systeem de afstamming nagaan, doch kunnen haast geen andere verklaring dan bovenstaande vinden. De planten werden eerst door Meyen waargenomen. Hier zegt hij van een in gemeenschap met *C. candelaris* voorkomende zuilcactus „*Cereus arequipensis*“, dat hij tot 10 m. hoog, 8kantig was, met witte bloemen, en vormt „uit harige areolen naar buiten tredende doornkussens“ (Meyen, Reise 2: 41, 1835). Deze *Cereus* werd in Allg. Gartenz. (1: 211, 1833) beschreven. Volgens mijn kennis van de groeiplaats lijdt het geen twijfel, dat dit *Piloc. macrostibas* K. Sch. (Monatsschrift f. Kakt. 13: 168, 1903) is, dus een synoniem bij Meyens *Cereus*. Deze planten moeten voortaan dus *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Bckbg. heeten, wat geen verwondering wekt, want Meyen kon deze 8kantige reuzen niet over het hoofd zien.

Le genre, ne comprend qu'une seule espèce. Son origine est tellement obscure que Berger a écrit: „De ce genre, ainsi que d'*Escontria* et *Myrtillocactus*, je n'ose rien dire“. Les fleurs sont grandes et blanches. Les tubes floraux sont couverts de squames longs, minces et écartés. A la défloraison, les restes des fleurs restent attachés aux fruits. Dans la sous-section des *Gymnocerei*, Berger a réuni 4 genres qui semblent avoir peu de rapports entre eux: *Cereus* Mill. (*Piptanthocereus*), *Monvillea*, *Stetsonia* et *Browningia*. *Stetsonia* a des fleurs blanches comme *Browningia*, ainsi que des tubes floraux et des ovaires nus, avec des squames presque imbriqués. A mon avis, on peut admettre une même branche ancestrale pour *Browningia* et *Stetsonia*. Cette branche a peut-être transmis aux autres *Gymnocerei* certains caractères qui sont cependant trop peu marquants pour servir à distinguer les différents genres. Voilà à mon avis, la seule explication possible. La particularité de *Stetsonia* et *Browningia* a peut-être été provoquée par une évolution isolée dans des régions très sèches. Un représentant de cette branche ancestrale est peut-être *Jasminocereus* des Iles Galapagos, qui porte des fleurs brunâtres et très peu velues. Dans le système nous devons rechercher la descendance, malheureusement pour le moment, nous ne pouvons trouver d'autre explication que celle ci-dessus. Les plantes ont d'abord été observées par Meyen. Il dit d'un „*Cereus arequipensis*“ qu'il a trouvé en compagnie de *C. candelaris*, qu'il atteint 10 mètres de hauteur, qu'il a huit côtes, des fleurs blanches, des aréoles velues d'où sortent les aiguillons (Meyen. Reise 2: 41, 1835). Ce *Cereus* a été décrit dans Allg. Gartenz. 1: 211. 1833. D'après mes connaissances des lieux d'origine, il n'y a pas de doute qu'il s'agit ici de *Piloc. macrostibas* K. Sch. (Monatsschr. f. Kakt. 13: 168, 1903) donc un synonyme pour le *Cereus* de Meyen. Ces plantes devront donc s'appeler dorénavant: *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Bckbg. ce qui ne peut nous étonner, car il eut été impossible que Meyen ne remarqua point ces géants à 8 côtes.

BROWNINGIA

43

2



B.-F.: —

○, b, +, □

G.-V.: × 0.03

BROWNINGIA CANDELARIS (Meyen) Br. & R.
(*Cereus candelaris* Meyen, Allg. Gartenz/ 1: 211, 1833)

Bis 5 m hoch, Stamm stark bestachelt, Triebe meist oben verzweigend und dann kahl, nur mit filzigen Areolen und Borsten darin. Über 30 sehr schmale und nur bis 5 mm hohe Rippen. Areolen rund, braunfilzig, z. T. versenkt, an den Triebenden etwas gelborstig. Am Stamm dagegen mit bis 25 cm langen Stacheln, diese grauschwarz und stark, stechend. Blüten bis 10 cm lang, weiß, nächtlich, mit etwas locker gestellten Hüllblättern. Samen groß, schwarz. *Südperu in ca. 2000 m Höhe.*

Up to 5 m high, stem very spiny, usually branching above and then bare, only with felted areoles with bristles. Over 30 very narrow ribs only 5 mm high. Areoles round, with brown felt, partly sunken, on the branches with yellow bristles. On the stem however with spines up to 25 cm long, blackish-grey and stout, sharp. Flowers up to 10 cm long, white, nocturnal, with loose perianth leaves. Seeds large, black. *S. Peru at ca. 2000 m.*

Tot 5 m hoog, stam sterk bedoornd, leden meest boven vertakkend en dan kaal, slechts met viltige areolen en daarin borstels. Meer dan 30 zeer smalle en maar tot 5 mm hoge ribben. Areolen rond, bruinviltig, ten deele verdiept, aan de einden der leden iets geelborstelig. Aan de stam daarentegen wel tot 25 cm lange grijszwarte, krachtige, stekende doorns. Bloemen tot 10 cm lang, wit, 's nachts geopend, met iets los geplaatste hulbladen. Zaden groot, zwart. *Zuid-Peru, op ca. 2000 m hoogte.*

Haut jusque 5 mètres. Tronc fortement épineux, tiges ramifiant le plus souvent au sommet, nues, seulement avec des aréoles tomenteuses portant quelques aiguillons séteux. Plus de 30 côtes très étroites et seulement élevées de 5 mm. Aréoles rondes à tomentum brun, partiellement enfoncées. Les aréoles des sommets des tiges portent quelques soies jaunes. Le tronc par contre est garni d'aiguillons longs jusque 25 cm., gris-noirs, très forts et très piquants. Fleurs longues jusque 10 cm., blanches, nocturnes, avec des sépales lâches. Graines grandes et noires. *Origine: Sud du Pérou à environ 2000 m. d'altitude.*

Eulychnia Phil. (1860)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoideae), Tribus III: Cereae (Sectio australis)
Sippe 2: Corryocerei, Serie 2: Eriocarp, Genus 38

Die Gattung wurde von Philippi in Fl. Atac. 23 im Jahre 1860 aufgestellt, und zwar mit dem Typ *Eulychnia breviflora*, der nach Br. & R. identisch ist mit dem *Cereus spinibarbis* Otto (Pfeiffer. Enum. Cact. 86. 1837) mit letzterem identisch ist wieder der *C. coquimbans* K. Sch. laut dessen eigener Angabe. Dieser Name muß verworfen werden, da er von Molina für *Trichoc. chiloensis* v. *eburnea* aufgestellt wurde sonst müßte nämlich *Trichoc. chiloensis* heißen: *Trichoc. coquimbans* (Molina), was zu grenzenlosen Verwirrungen führen müßte und daher schon von Schumann abgelehnt wurde! (Nachtrag der Ges.-Beschrbg. S. 23). Die Merkmale von *Eulychnia* sind die ziemlich kurzen Blüten, mit ziemlich kurzem Griffel. und merkwürdig halbtrockener Frucht. Wir erkennen aber heute einen Übergang zu den chilenischen *Trichocereen* denn Schumann beschreibt z. B. den *Trichoc. nigripilis* als Frucht trocken, ungenießbar, Stempel halbe Länge der Blütenhülle, und Werdermanns (von mir als Varietät des vorstehenden angesehenen) *C. deserticolus* hat, wie *Eulychnia iquiquensis* auch nur eine 7 cm lange Blüte. Zudem soll *Trichoc. chiloensis* 6 Tage blühen, wonach also dieser (wie vielleicht alle chilenischen *Trichocereen* eine eigene Gruppe sind) auch andere Merkmale als der kurze Nachtblüher *Trichocereus* hat. Man muß also künftig auf folgende Unterscheidungsmöglichkeit achten.

A) Kurzröhrlige Tag- und Nachtblüher (die richtige *Eulychnia*).

B) Etwas längere Blüten (Übergang zu der *Trichoc. chiloensis*-Gruppe) Blüten Tag und Nacht offen.

Das Problem ist noch nicht restlos geklärt. Ich publiziere daher hier vorerst eine echte *Eulychnia*. Die Frucht ist dicht beschuppt und seidig behaart bei *Eulychnia spinibarbis* und *iquiquensis*; mit Borsten und kurzer Wolle bei *Eul. castanea*; last kahle nur mit sehr kurzer Wolle, bei *Eulychnia acida*. Es dürfte noch mehr Arten geben als bisher von Br. & R. als gute Arten anerkannt werden.

The genus was set up by Philippi in Fl. Atac. 23 in the year 1860 with *Eulychnia breviflora* as the type which, according to Br. & R. is identical with *Cereus spinibarbis* Otto (Pfeiffer, Enum. Cact. 86, 1837); identical with the last again is *C. coquimbans* K. Sch. according to some accounts. This name must be rejected for it was given by Molina to *Trichoc. chiloensis* v. *eburnea*; otherwise *Trichoc. chiloensis* must be called *Trichoc. coquimbans* (Molina) which leads to endless confusion and for this reason was rejected by Schumann! (Supplement to Ges.-Beschrbg p. 23) The characteristics of *Eulychnia* are the fairly short flowers, with rather short style and remarkable half-dry fruit. But to-day we recognise a transition to the Chilean *Trichocerei*, for Schumann describes *Trichoc. nigripilis* as fruit dry, not edible, pistil half as long as the perianth leaves, and Werdermann's (regarded by me as a variety of the foregoing) *C. deserticolus* has, like *Eulychnia iquiquensis*, also a flower only 7 cm long. Moreover *Trichoc. chiloensis* flowers by day, whence this as probably all the Chilean *Trichocerei* are a distinct group also has other characteristics like the short nocturnal *Trichocerei*. One must therefore pay attention in future to the following possibilities of division.

A) Short-tubed day or night flowerers (the true *Eulychnias*)

B) Rather longer flowers (transition to the *Trichoc. chiloensis* group)

The problem is not yet finally settled. Here I publish for the first time a true *Eulychnia*. The fruit is covered with scales and silky hairs in *Eulychnia spinibarbis* and *iquiquensis*; with bristles and short wool, in *Eulychnia acida*. There should be more species than Br. & R. previously recognised as good species.

Dit geslacht werd door Philippi (Fl. Atac. 23) in 1860 opgesteld en wel met den type *Eulychnia breviflora*, welke volgens Br. & R. identiek is met *Cereus spinibarbis* Otto (Pfeiffer Enum. Cact. 86. 1837), met welke laatste weer identiek is *C. coquimbans* K. Sch., volgens diens eigen opgave. Deze naam moet verworpen worden, daar hij door Molina voor *Trich. chiloensis* var. *eburnea* gebruikt werd; anders moest namelijk *Trich. chiloensis* heeten; *Trichocereus coquimbans* (Molina), wat tot grenzenloze verwarring moet voeren en daarom reeds door Schumann van de hand gewezen werd (Nachtr. Ges. Beschrb. bl. 23). De kenmerken van *Eulychnia* zijn tamelijk korte bloem, met tamelijk korten stamper en merkwaardig halfdroge vruchten. Wij erkennen echter thans een overgang naar de chileensche *Trichocereussen*, want Schumann beschrijft b. v. *Trich. nigripilis* als „vrucht droog, ongenietbaar, stamper half zoo lang als de bloembekleedsels“ en Werdermanns (door mij als var. der voorgaande beschouwd) *C. deserticolus* heeft, evenals *Eulychnia iquiquensis*, ook maar een 7 cm lange bloem. Bovendien zal *Trich. chiloensis* 6 dagen bloeien, volgens welke deze alzoo (evenals wellicht alle chileensche *Trichocereussen* evenzo een eigen groep vormen) ook andere kenmerken dan de korte 's nachts bloeiende *Trichocereus* heeft. Men moet alzoo voortaan op de volgende onderscheidingsmogelijkheden letten:

A) Dag- en nachtbloeiers met korte bloembuis (de echte *Eulychnia*)

B) Iets langer bloem (overgang naar de *Trichoc. chiloensis*-groep)

Het probleem is zonder meer nog niet opgelost. Ik beschrijf daarom hier eerst een echte *Eulychnia*. De vrucht is dicht beschubd en zijdeachtig behaard, bij *Eulychnia spinibarbis* en *iquiquensis*; met borstels en korte wol bij *Eul. castanea*; bijna kaal, alleen met zeer korte wol, bij *Eul. acida*. Er zullen nog meer soorten zijn tot dusver door Br. & R. als goede soorten werden erkend.

Le genre a été décrit par Philippi en 1860. dans Fl. Atac. 23., notamment avec le type *Eulychnia breviflora*, qui, d'après Br. & R. est identique avec *Cereus spinibarbis* Otto (Pfeiffer Enum. Cact. 86. 1837). D'après les données de K. Sch. ce dernier serait à son tour identique avec *C. coquimbans* K. Sch. Ce nom doit être rejeté, car il a été employé par Molina pour *Trichocereus chiloensis*, v. *eburnea*, sinon, *Trichocereus chiloensis* devrait s'appeler *Trichocereus coquimbans* (Molina) ce qui mènerait à des complications sans fins. Schumann a du reste déjà refusé cette dénomination (Nachtrag der Ges. Beschrbg. S. 23). Les caractéristiques d'*Eulychnia* sont: les fleurs assez courtes avec style assez court et les curieux fruits mi-secs. Nous reconnaissons cependant aujourd'hui une transition vers les *Trichocereus* chiliens. Schumann décrit p. ex. le *Trichocereus nigripilis* comme suit: Fruit sec, non-comestible. Pistil moitié aussi long que les sépales; et Werdermann dit de *C. deserticolus* (que je considère comme une variété du précédent) qu'il a, comme *Eulychnia iquiquensis*, des fleurs de 7 cm. de longueur au maximum. En plus, *Trichocereus chiloensis* fleurit 6 jours, ce qui signifie que celui-ci possède encore d'autres caractères que le *Trichocereus* à fleurs courtes nocturnes. (Tous les *Trichocereus* chiliens forment peut-être un groupe plus ou moins à part.) A l'avenir il faudra donc retenir les possibilités suivantes de distinction:

A) Fleurs à tube court, diurnes et nocturnes (la vraie *Eulychnia*)

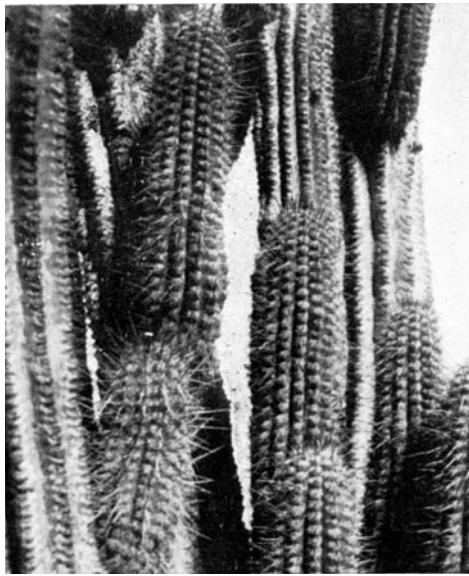
B) Fleurs un peu plus longues (transition vers le groupe des *Trich. chiloensis*).

Le problème n'est pas encore définitivement résolu. C'est pourquoi je publie d'abord une vraie *Eulychnia*. Le fruit est très squameux chez *Eulychnia spinibarbis* et *iquiquensis*, nous trouvons en outre des poils soyeux. Chez *Eul. castanea* il y a des aiguillons sétueux et de la laine courte. *Eulychnia acida* par contre, est presque nue, elle est garnie d'une laine courte. Il y a peut-être encore d'autres espèces que celles reconnues jusqu'ici par Br. & R. comme bonnes.

EULYCHNIA

38

2



B.-F.: —

○, □

G.-V.: × 0.25

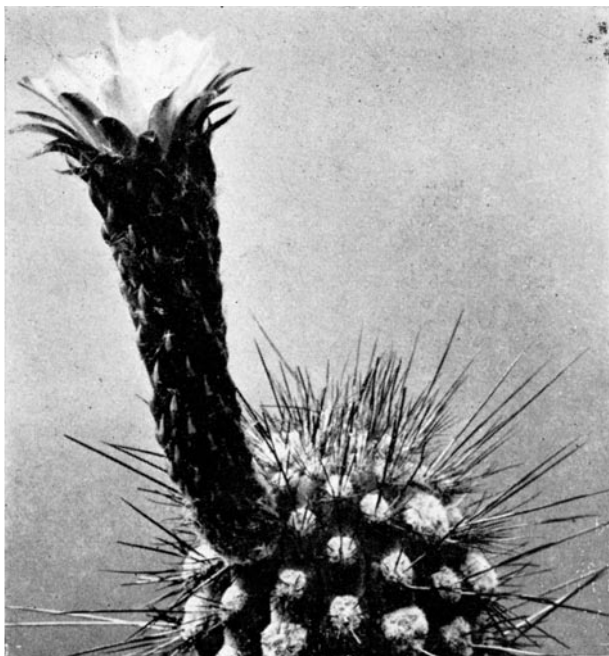
EULYCHNIA IQUIQUENSIS (K. Sch.) Br. & R.
(*Cereus iquiquensis* K. Sch., Monatsschr. f. Kakteenk. 14:99, 1904)

Bis 7 m hoch, im Alter unten stachellos, Stamm meistens kurz, bis 25 cm Durchmesser, von unten aufrecht verzweigend, hellgrün. Bis 15 Rippen, kaum verbreiternd. Areolen stark genähert, dick weißfilzig, bis 1 cm Durchmesser, später oft abfallend. Bis 15 Stacheln, unregelmäßig gestellt und kaum unterschieden, aus denen sich bis zu 2 recht starke und oft bis 12 cm lange mittlere abheben. An blühenden Triebteilen oft borstige Stacheln. Blüte ca. 7 cm lang, weiß. Frucht verkehrt eiförmig, silbrigweiß und seidig behaart, innen duftend. *N-Chile auf Küstenbergen.*

Up to 7 m high, spineless below when old, stem usually short, up to 25 cm diameter, branching erectly from the base, pale green. Up to 15 ribs, hardly spreading. Areoles very close, with thick white felt, up to 1 cm diameter, often falling later. Up to 15 spines, irregularly arranged and hardly distinct, amongst them 2 much stronger central ones, often up to 12 cm long. On flowering parts of the branches often bristly spines. Flowers ca. 7 cm long, white. Fruit obovate, silvery white and with silky hairs, scented inside. *N. Chile on coastal hills.*

Tot 7 m hoog, oude planten van onder zonder doorns, stam meestal kort, tot 25 cm doorsnede, van onderen zich rechtop vertakkend, lichtgroen. Tot 15 ribben, nauwelijks verbreed. Areolen elkaar sterk naderend, dik witviltig, tot 1 cm doorsnede, later meest afvallend. Tot 15 doorns, onregelmatig gesteld en nauwelijks onderscheiden, uit welke zich de 2 recht sterke en meest tot 12 cm lange middelste verheffen. Aan bloeiende twijgdeelen meest borstelige doorns. Bloemen ca. 7 cm lang, wit. Vrucht omgekeerd eivormig, zilverachtig wit en zijdeachtig behaard, van binnen geurend. *Chili, op de kustgebergten.*

Haute jusque 7 m., avec l'âge le bas le plante devient inerme. Tronc le plus souvent court, jusq. 25 cm. Ø. Ramifications dressées partant près du pied, vert clair. Jusq. 15 côtes s'élargissant à peine. Aréoles très rapprochées, garnies d'un tomentum blanc abondant, jusq. 1 cm Ø, tombant souvent plus tard. Jusq. 15 aiguillons, placés irrégulièrement et à peine distincts, 1 à 2 centraux se font remarquer cependant par leur force et leur longueur qui peut atteindre jusq. 12 cm. Les tiges qui portent des fleurs se distinguent parfois par leurs aiguillons séteux. Fleurs blanches, longues jusq. 7 cm. Fruit obovoïde, blanc-argenté, avec un velu soyeux, odorant à l'intérieur. *Origine: Chili, dans les montagnes près de la côte.*



O, b, N

B.-F.: —

TRICHOCEREUS

51

5

G.-V.: $\times 0.9$

TRICHOCEREUS FASCICULARIS (Meyen) Br. & R.
(*Cereus* Mey. Allg. Gartenz. 1:211, 1833)

Baumförmig. Äste aufstrebend, grau-grün. Ca. 16 niedrige Rippen. Areolen braun- bis graufilzig, dick, rund. Zahlreiche Stacheln, zuerst gelb bis braun, die seitlichen oft nur 1 cm lang, die mittleren bis 4 cm lang und mehr. Blüte 8-11 cm lang, grünlichweiß, außen rötlich, gebogen, wenig geöffnet. Frucht kugelig, dicht beschuppt, schwach behaart, orange-gelb. Samen klein, schwarz. (Syn. *C. Weberbaueri* K. Sch., 1913) — (Echus. *Steudel*). Bildet m. E. Übergang zu den *Cleistocactus* (z. B. *Cl. Morawetzianus*, der auch weiß blüht!) In den jüngsten Areolen oft Borstenhaare! *Süd-Peru (Arequipa)*.

Tree-like. Branches spreading, grey-green. Ca. 16 low ribs. Areoles close, round with brown to grey felt. Numerous spines, yellow to brown at first, the laterals often only 1 cm long, the central up to 4 cm long and more. Flowers 8-11 cm long, greenish white, reddish outside, curved, hardly opening. Fruit spherical, scales close, slightly hairy, orange yellow, seeds small, black. (Syn. *C. Weberbaueri* K. Sch. 1913 — Echus. *Steudel*). Forms, I believe, a transition to *Cleistocactus* (e. g. *Cl. Morawetzianus*, also with white flowers!) Bristly hairs often in the youngest areoles! *S.-Peru (Arequipa)*.

Boomvormig. Takken opstijgend, grijsgroen. Ca. 16 vlakke ribben. Areolen bruin tot grijsviltig, dik, rond. Talrijke doorns, eerst geel tot bruin, de zijdeling-sche meest slechts 1 cm lang, de middelste tot 4 cm en meer lang. Bloem 8-11 cm lang, groenachtigwit, van buiten roodachtig, gebogen, weinig geopend. Vrucht kogelvormig, dicht beschubd, zwak behaard, oranjegeel. Zaden klein, zwart. (Syn. *C. Weberbaueri* K. Sch. 1913) — (Echus. *Steudel*). Vormt m. i. een overgang tot *Cleistocactus* (b. v. *Cl. Morawetzianus*, die ook wit bloeit!) In de jongste areolen meest borstelhaaren! *Z.-Peru (Arequipa)*.

Arborescent. Tiges dressées, vert-gris. Env. 16 côtes peu élevées. Aréoles grosses et rondes, à tomentum brun ou gris. Aiguillons nombreux, d'abord jaunes à bruns, les latéraux longs seulement de 1 cm. les centraux jusque 4 cm. et plus. Fleurs longues 8 à 11 cm, blanc-verdâtres, rougeâtres à l'extérieur, recourbées, peu ouvertes. Fruit globuleux, fortement squameux, légèrement velu, jaune-orange. Graines petites et noires. (Syn. *C. Weberbaueri*. K. Sch. 1913) (Echus. *Steudel*). (Forme à mon avis la transition vers le *Cleistocactus*) (p. ex. *Cl. Morawetzianus*) qui a également des fleurs blanches). Dans les jeunes aréoles on trouve parfois des aiguillons séteux fins. *S.-Pérou (Arequipa)*.

TRICHOCEREUS

51

6



B.-F.: —

O, a, +

G.-V.: $\times 0.20$

TRICHOCEREUS PERUVIANUS Br. & R. (1920)

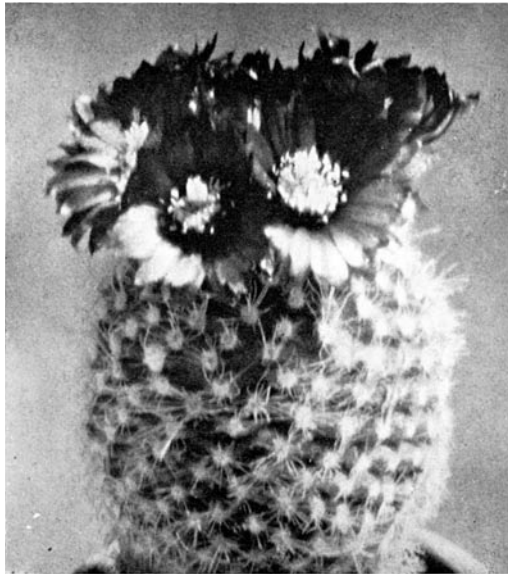
Verzweigt, aufrecht bis niederliegend, bis 4 m lang, Triebe bis 15 cm Durchmesser, anfangs blau bereift, 6-8 breite gerundete Rippen. Areolen groß, 2-2,5 cm entfernt, bräunlich-filzig. Stacheln zuerst braun, ca. 10, ungleich lang, einige bis 4 cm lang, steif und gerade. Blüten groß, weiß (Rose sah sie nicht, daher hier erstes Bild davon) *Centralperu (Rimactal)*. Diese Pflanze ist höchstwahrscheinlich identisch mit dem verschollenen *Trichc. macrogonus*, da auch Sämlingspflanzen ihm ganz ähneln. Dann müßte obiger Name hinfällig werden.

Branched, erect or prostrate, up to 4 m long, diameter of stem up to 15 cm at first blue pruinose, 6-8 broad, round ribs. Areoles large, 2-2.5 cm apart, with brownish felt. Spines brown at first, ca. 10, of unequal length, some up to 4 cm long, stiff and straight. Flowers large, white (Rose did not see them, so this is the first illustration of them). *Central Peru (Rimac Valley)*. This plant is probably identical with the lost *Trichc. macrogonus*, for even seedlings are just the same. Then the above name becomes invalid.

Vertakt, rechtopstaand tot neerliggend, tot 4 m lang. Leden tot 15 cm doorsnede, aanvankelijk blauw berijpt, 6-8 breede, rondachtige ribben. Areolen groot, 2-2,5 cm van elkaar, bruinachtig-viltig. Doorns eerst bruin, ca. 10, van ongelijke lengte, eenige tot 4 cm lang, stijf en recht. Bloemen groot, wit. (Rose zag ze niet, vandaar hierbij de eerste afbeelding) *Centraal-Peru (Rimacdal)*. Deze plant is hoogstwaarschijnlijk identiek met den verdwenen *Trich. macrogonus*, daar ook zaailingen geheel gelijk zijn. Dan moet bovengenoemde naam vervallen.

Ramifié, dressé à couché, long jusque 4 m. Tiges jusque 15 cm. Ø, pruinées de bleu au début. 6 à 8 côtes larges, arrondies. Aréoles grandes, distantes 2 à 2,5 cm., à tomentum brunâtre. Aiguillons bruns au début, au nombre de 10 environ, inégaux en longueur, quelques uns jusq. 4 cm. raides et droits. Fleurs grandes, blanches (Rose ne les a pas vues, nous publions donc la première reproduction). *Origine: Pérou Central (Vallée du Rimac)*. Cette plante est probablement identique avec *Trichocereus macrogonus*, qui reste caché. Les plantes de semis lui ressemblent aussi complètement. Dans ce cas, le nom ci-dessus devrait être annulé.

PARODIA
68
15



○, N, +, □

B.-F.: ca. XIV pa/4

G.-V.: × 1.0

PARODIA MICROTHELE Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Länglich-kugelig, reingrün, mit spiralig gestellten, kleinen Warzen. Bestachlung sehr fein, weiß, borstenartig, nicht sehr lang, dazwischen feine, gelbliche bis bräunliche Stacheln, alle gerade, nicht hakig gebogen. Blüten mittelgroß, orangefarben. *Nordargentinien*. Seit langem in den Sammlungen, oft als *Par. microsperma* angesehen, deren Typ von Tucuman kommt, und dessen var. *macrancistra* kaum berechtigt ist, da ich am erwähnten Standort alle Übergänge sah. Vorstehende Pflanze ist dagegen eine gute, eigene Art.

Roundish oval, pure green, with small spirally arranged tubercles. Spines very fine, white, bristle-like, not very long, with finer, yellow to brownish spines between them, all straight, not hooked. Flowers medium sized, orange. *North Argentina*. Long in collections, often regarded as *Par. microsperma*, of which the type comes from Tucuman and whose var. *macrancistra* is hardly justified, for at the given locality I saw all transition stages. The foregoing plant is however a good, distinct species.

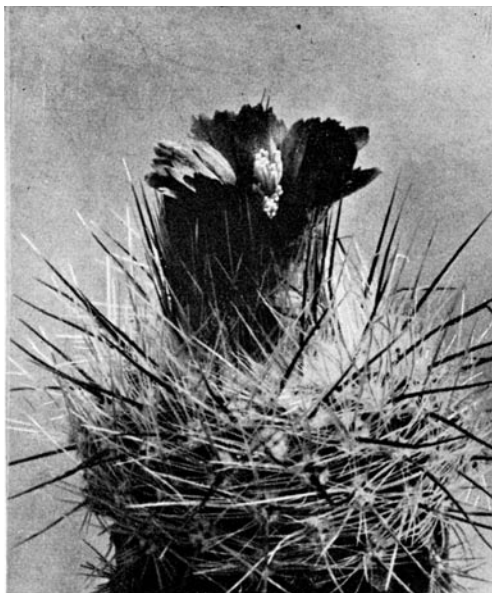
Langwerpig-kogelvormig, zuiver groen, met spiraalvormig gestelde, kleine tepels. Bedoorning zeer fijn, wit borstelachtig, niet zeer lang, waartusschen fijne, geel- tot bruinachtige doorns, alle recht, niet hakig gebogen. Bloemen middelgroot, oranjeleurig. *Noord-Argentinië*. Sedert lang in de collecties, meest voor *Par. microsperma* aangezien, waarvan het type uit Tucuman komt en welker var. *macrancistra* nauwelijks recht van bestaan heeft, daar ik op de groeiplaats alle mogelijke overgangsvormen zag. Vorenstaande is echter een goede, aparte soort.

Globuleux allongé, vert franc, avec mamelons spiralés. Aiguillons très fins, blancs, sèteux, courts, en même temps aiguillons fins, jaunâtres à brunâtres, tous droits, sans crochet. Fleurs de grandeur moyenne, oranges. *Origine: Argentine-Nord*. Depuis longtemps dans les collections, a été souvent considérée comme *Parodia microsperma* dont le type est originaire de Tucuman et dont la variété *macrancistra* est à peine justifiée, puisqu'au lieu d'origine j'ai pu voir toutes les transitions possibles. La plante reproduite ici est cependant une bonne espèce, bien déterminée.

PARODIA

68

16



B.-F.: —

○, N, +, □

G.-V.: × 1.0

PARODIA FAUSTIANA Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935)

Einzeln, rundlich, bis 6 cm Ø, blaß, grasgrün. Rippen spiralig in Höcker aufgelöst, letztere warzenartig an der Spitze. Ca. 20 seitwärts verflochtene, glasig-weiße Randborsten, ca. 10 mm lang, 4 Mittelstacheln, viel kräftiger, braun, steif und bis über 25 mm lang. Blüte außen scharlachrot, innen goldgelb. Einzige mir bekannte zweifarbige Parodienblüte (nicht gelb wie im Kaktus-ABC gesagt). *Argentinien (Salta)*.

v. *tenuispina* Bckbg. Mittelstacheln sehr fein, Blüte mehr blutrot (Übergang zu *Parodia nivosa*?)

Solitary, roundish, up to 6 cm Ø, pale grass green. Ribs divided spirally into protuberances, the latter tubercle-like at the tip. Ca. 20 laterally interlaced, glassy white, radial bristles, ca. 10 mm long, 4 central spines, much stronger, brown, stiff and over 25 mm long. Flowers scarlet outside, golden within. The only two-coloured Parodia-flower which I know (not yellow as given in Kaktus-ABC) *Argentina (Salta)*'

v. *tenuispina* Bckbg. Central spine very fine flowers more blood red (transition to *Parodia nivosa*).

Alleenstaand, rondachtig, tot 6 cm doorsnede, bleek-grasgroen. Ribben spiraalvormig in bochels opgelost, welke aan de spits een tepelachtig voorkomen hebben. Ca. 20 zijwaarts vervlochten, glaswitte randdoorns, ca. 10 mm lang; 4 middendoorns, veel krachtiger, bruin, stijf en tot 25 mm lang. Bloemen van buiten scharlakenrood, van binnen goudgeel. Eenige mij bekende zuiver tweekleurige Parodia-bloem (niet geel, zooals in Cactus ABC vermeld). *Argentinië (Salta)*.

var. *tenuispina* Bckbg. middendoorns zeer fijn, bloem meer bloedrood. (overgang naar *Parodia nivosa*?)

Corps simple, rond, jusq. 6 cm. Ø, vert terne. Côtes spiralées dissoutes en gibbosités mamelonnées au sommet. Environ 20 aiguillons latéraux, entremêlés, blancs, vitreux, longs jusq. 10 mm. — 4 centraux beaucoup plus forts, bruns, raides et long. jusq. 25 mm. et plus. Fleurs rouge écarlate à l'extérieur, jaune d'or à l'intérieur. Je ne connais pas d'autre fleur de *Parodia* ayant vraiment deux couleurs. (pas jaune comme dans Kaktus-ABC). *Origine Argentine (Salta)*.

var. *tenuispina* Bckbg. Aiguillons centraux très fins, fleurs plutôt rouge sang. (Transition vers *Parodia nivosa*?).

Phellosperma Br. & R. (1923)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoidae), Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis),

Sippe 16: Mamillarieae, Serie 3 Mamillariae, Genus 134

Die Gattung besteht nur aus einer Art, die von Engelmann zuerst als *Mam. tetrancistra* beschrieben wurde (Sillim. Journ. 1852: 338), und zwar nach Aufzeichnungen Parry's. Engelmann selbst änderte den Namen in *Mam. phellosperma* ab, weil es keine Pflanzen mit 4 Hakenstacheln gibt (1859). Der Name bezieht sich auf die Eigentümlichkeit der Pflanze, um deretwegen sie von Britton & Rose zu einer eigenen Gattung erhoben wurde; er bedeutet „Korksamen“. Die Samen sind ausserordentlich groß, bis 3 mm lang, mit einem großen, fast die Hälfte der Samengröße ausmachenden, braunen, dreilappigen, verdickten polsterförmigen oberen Teil, während die Samenschale selbst glänzend schwarz ist. Die Wurzel ist groß und fleischig, der Körper ist nicht milchend. Die Frucht ist kugelförmig bis zylindrisch und rot. Die Blüte ist groß, purpurfarben und bis 4 cm lang, „sie gleicht in Farbe und Größe *Coryphantha radiosa*“, sagt Rose, (d. h. also *Cor. vivipara*, deren Synonym *Cor. radiosa* ist). Boedeker vergleicht das Aussehen des Samens treffend mit einer Eichel, sagt aber er sei blaß; graubraun, während Rose ihn als „dull black“, d. h. mattschwarz bezeichnet, Schumann dagegen als glänzendschwarz. Diese Unstimmigkeit muß noch geklärt werden! Später soll die Pflanze rasenförmig wachsen. Ihr Vorkommen ist berichtet aus: West-Arizona, Südost-Californien, Süd-Utah, Süd-Nevada und wahrscheinlich auch aus Nord-Niedercalifornien, also ein verhältnismäßig großes Vorkommensgebiet. Ihre größte Ausdehnung bekommt sie am White Water River (östlich von Banning in Californien, nach Orcutt, 1922). Es ist Ansichtssache, sie als eine gute Gattung anzusehen, nur auf Grund ihrer ausserordentlichen Samen; ähnlich liegen die Dinge bei *Bartschella*, und Tiegel hat kürzlich auch *Dolichothele* als eine recht geschlossene Abzweigung in der Entwicklung dargestellt. So müssen wir wohl auch die ziemlich empfindliche *Phellosperma* auffassen.

The genus consists of one species which was first described by Engelmann as *Mam. tetrancistra* (Sillim. Journ., 1852: 338), and from Parry's notes moreover. Engelmann himself changed the name to *Mam. phellosperma*, for the plant had not got four hooked spines. (1859) The name refers to the peculiarity of the plant and on this account Britton & Rose raised it to generic rank; it means „corky seed.“ The seeds are unusually large, up to 3 mm long, with a large, brown, three-lobed, cushion-like upper part, almost half the size of the seed, whilst the seed coat itself is shining black. The root is large and fleshy; the body is not milky. The fruit is spherical to cylindrical and red. The flower is large, purple and up to 4 cm long, „it resembles in colour and size *Coryphantha radiosa*“ says Rose (i. e. *Cor. vivipara*, which is a synonym of *Cor. radiosa*). Boedeker compares the appearance of the seed with that of an acorn, but says it is pale greyish brown, whilst Rose describes it as „dull black“, Schumann on the contrary, as shining black. This lack of agreement must be cleared up! Later the plant forms clumps. Its occurrence is restricted to West Arizona, Southwest California, South Utah, South Nevada and possibly also in Northern Lower California, a comparatively large area of distribution. Its furthest limit is at White Water River (east of Banning in California, according to Orcutt, 1922). It is a matter of opinion whether it shall be regarded as a good genus merely on the grounds of the extraordinary seeds; the case of *Bartschella* is similar and Tiegel has recently put forward *Dolichothele* also as a closed branch of development. So must we also regard the rather difficult *Phellosperma*.

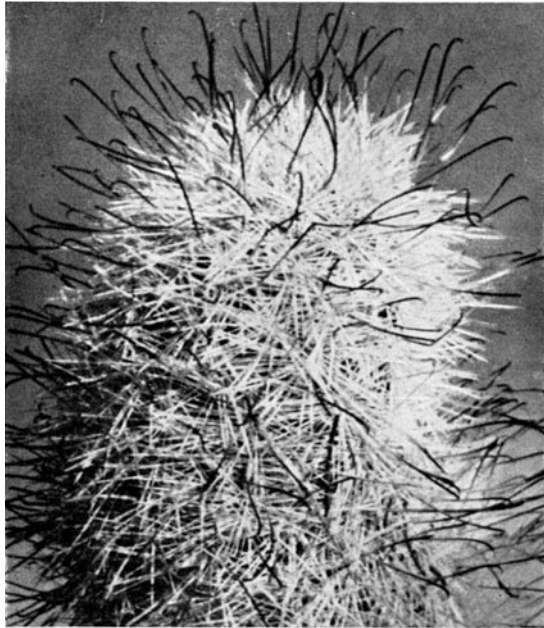
Dit geslacht omvat maar één soort welke door Engelmann eerst als *Mam. tetrancistra* beschreven werd (Sillim. Journ. 1852: 338), en wel naar aantekeningen van Parry. Engelmann veranderde deze naam in *Mam. phellosperma* omdat er geen planten met 4 haakvormige doorns zijn (1859). De naam heeft betrekking op de eigenaardigheid der plant en beteekent „kurkzaad“, om welke reden zij door Br. & R. tot een eigen geslacht verheven werd. De zaden zijn uitzonderlijk groot, tot 3 mm lang, met een groot, bijna de helft van het zaad bereikend, bruin, drielobbig, verdikt-kussenvormig bovendeel, terwijl de zaadhuid zelf glanzend zwart is. De wortel is groot en vleezig, het plantenlichaam is niet melkend. De vrucht is kogel- tot cilindervormig en rood. De bloem is groot, purperkleurig en tot 4 cm lang. „Zij gelijkt in kleur en grootte *Coryphantha radiosa*“ zegt Rose (d. i. *Cor. vivipara*, welke synoniem is met *Cor. radiosa*). Boedeker vergelijkt het uiterlijk der zaden treffend met een eikel, zegt echter, dat ze bleek-grijsbruin is, terwijl Rose ze als „dull black“ d. i. dof-zwart betitelt; Schumann daarentegen als glanzendzwart. Deze niet-overeenstemming moet nog opgehelderd worden! Later zou de plant zedevormig groeien. Als groeiplaatsen worden genoemd: West-Arizona, Zuidoost-Californië, Noordelijk Neder-Californië, Zuid-Utah, Zuid-Nevada en waarschijnlijk ook Noordelijk Neder-Californië, alzoo een naar verhouding groot verspreidingsgebied vindt men aan de White Water River (oostelijk van Banning in Californië, volgens Orcutt, 1922). Alleen om haar afwijkende zaden is ze als een goed geslacht te beschouwen, bij *Bartschella* is de zaak precies gelijk gesteld in Tiegel heeft onlangs ook *Dolichothele* als een echt gesloten zijtak in de ontwikkeling vastgesteld. Zoo moeten wij ook de tamelijk gevoelige *Phellosperma* beschouwen.

Le genre ne comprend qu'une seule espèce qui a d'abord été décrite par Engelmann comme *Mam. tetrancistra* (Sillim. Journ. 1852: 338) d'après des annotations de Parry. Engelmann changea lui-même le nom en *Mam. phellosperma* parce qu'il n'existe pas de plantes à 4 aiguillons crochus (1859). Le nom se réfère à un caractère spécial de la plante, pour lequel Britton & Rose ont fait un genre à part. Le nom signifie „graines liégeuses“. Les graines sont exceptionnellement grandes, longues jusqu'à 3 mm. La partie supérieure qui comporte à peu près la moitié de la grandeur totale, est brune, trilobée, gonflée et comme composée de petits corpuscules liégeux, tandis que l'enveloppe de la graine est noire et luisante. La racine est grosse et charnue. Le corps ne contient pas de sève laiteuse. Le fruit est globuleux à cylindrique, de couleur rouge. La fleur est grande, pourpre et longue jusqu'à 4 cm. Rose dit „elle ressemble en couleur et grandeur à celles de *Coryphantha radiosa*“ (c. à d. à *Cor. vivipara*, dont le synonyme est *Cor. radiosa*). Boedeker compare l'aspect de la graine à celui d'un gland, il dit cependant qu'elle est d'un brun gris terne, tandis que Rose parle de „dull black“ c. à d. noir mat. Schumann par contre dit: „noir luisant“. Ce désaccord doit encore être éclairci. Il paraît qu'avec l'âge la plante devient cespitueuse. On signale sa présence dans l'Ouest de l'Arizona, Sud-Est de la Californie, Sud-Utah, Sud-Nevada, ainsi que probablement dans le Nord de la Basse-Californie, donc une assez grande aire de dispersion. On la rencontre souvent aux bords du White Water River (à l'Est de Banning en Californie, d'après Orcutt, 1922). Le fait de la considérer comme un bon genre à part, simplement à cause de la forme spéciale des graines, est une question d'appréciation, nous voyons la même chose avec *Bartschella*, et Tiegel a récemment conclu que *Dolichothele* forme également une branche à part dans l'évolution. Nous devons donc conclure dans le même sens pour *Phellosperma* qui est une plante difficile en culture.

PHELLOSPERMA

134

2



B.-F.: —

□

G.-V.: $\times 1.0$

PHELLOSPERMA TETRANCISTRA (Eng.) Br. & R.

(*Mamillaria* Eng., *Amer. Journ. Sci.* II, 14:337, 1852 — *Mam. phellosperma* Eng. — *Cactus phellospermus* Kuntze — *Cactus tetrancistrus* Coulter)

Rasenförmig, anfangs einzeln, zylindrisch; Warzen zylindrisch, bis 13 mm lang; Axillen wenig wollig und borstig; Rand stacheln bis 40, zweireihig, weiß, zuweilen mit brauner Spitze. 3—4 Mittelstacheln, der unterste bis 18 mm lang, schwarz-braun. Blüten bis 4 cm breit, rosa-purpur, innere Blütenblätter gefranst und gespitzt, Fäden, Griffel und Narben cremefarbig. Samenbeschreibung siehe Vorseite, ebenfalls auch die der Standorte. Es empfiehlt sich, die Pflanze zu pfropfen und sie besonders vor Läusebefall zu schützen.

Forming clumps, solitary at first, cylindrical; tubercles cylindric, up to 13 mm long; axils with little wool and bristly; radial spines about 40, in two series, white, sometimes with browner tips. 3—4 central spines, the lowest up to 18 mm long, blackish-brown. Flowers up to 4 cm across, purple pink, inner perianth leaves fringed and pointed, filaments, style and stigmas cream. For description of seed see previous page, as well as for occurrence. The plant is best grafted and should be protected from wood lice.

Zodevormig, aanvankelijk alleenstaand, cilindrisch. Tepels cilindrisch, tot 13 mm lang. Axillen met weinig wol en borstels, randdoorns tot 40, tweerijig, wit, soms met een bruine spits. 3—4 middendoorns, de onderste tot 18 mm lang, zwartbruin. Bloemen tot 4 cm breed, purperrose, binnenste bloembladen gefranjed en gespitst, meeldraden, stamper en stempel crèmekleurig. Zaad-beschrijving en standplaats zie bij de geslachtsbeschrijving. Het is aan te bevelen de plant te enten en haar vooral tegen luizen te beschermen.

Plante cespiteuse, à corps simple au début, cylindrique, mamelons cylindriques, long. jusq. 13 mm. Aisselles faiblement laineuses et sétueuses. Env. 40 aiguillons latéraux, placés sur 2 rangées, blancs, parfois avec pointe brune. 3—4 aiguillons centraux, l'inférieur long jusq. 18 mm, brun-noir. Fleurs larges jusq. 4 cm. rose-pourpre, pétales intérieurs frangés et pointus. Etamines, pistil et stigmates crèmes. Pour la description des graines voir page précédente, ainsi que pour l'origine. Il est recommandable de greffer la plante et de la préserver spécialement des pucerons.

Pelecyphora Ehrenb. (1843)

U.-F. III: CEREEAE (Cereoideae), Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis),
Sippe 16: Mamillariaeae, Serie 5: Pelecyphorae. Genus 138

Der Name dieser von Ehrenberg (Bot. Zeit. 1: 737, 1843) aufgestellten Gattung bedeutet „die beiträgende“, wegen der beilförmigen Warzen der zuerst beschriebenen *Pelecyphora asselliformis*; die beilförmigen Warzen sind auch wirklich recht eigentümlich. Inzwischen sind jedoch noch zwei weitere Arten bekannt geworden, von denen eine der *Solisia pectinata* vollkommen ähnelt, jedoch weißfrosa aus dem Scheitel blüht, im Gegensatz zu der aus älteren Achsen (!) seitlich blühenden und eine Beere bei der Reife herauschiebenden und Milchsafte zeigenden *Solisia*. *Pelecyphora* hat dagegen wäßrigen Saft. Die zweite Art ist *Pelecyphora Valdeziana* Moell., die allerdings kegelige Warzen hat. Danach ist zu trennen:

- A) Beilförmige Warzen, Kammstacheln, Warzen locker Pel. *asselliformis* Ehrbg.
- B) Beilförmige Warzen, Kammstacheln, Warzen dicht: Pel. *pseudopectinata* Bckbg.
- C) Kegelige Warzen, Stacheln mehr liederartig, kurz: *Pelecyphora Valdeziana* Moell.

Die Blüte erscheint aus einer der jüngsten Areolen, an deren Rande; blühbare Areolen entwickeln etwas Wolle. Die Warzen tragen bei Pel. *asselliformis* eine kleine Furche, andere etwas verlängerte Areolen; da die Blüte direkt im Scheitel an den jüngsten, ganz winzigen Würzchen entspringt, ist ihr genauer Sitz nur sehr schwer festzustellen, wie schon Br. & R. angaben; am schwierigsten ist das natürlich bei den winzigen, kegelförmigen Warzen der Pel. *Valdeziana*. Die Frucht wird bei *Pelecyphora* nicht herausgeschoben, sondern entwickelt sich aus dem Fruchtknoten der so gut wie röhrenlosen Blüte. Verblüffend ist die Ähnlichkeit von *Solisia pectinata* und Pel. *pseudopectinata*, die zeigt, wie wenig man bei der systematischen Übersicht nach dem Habitus gehen kann, sondern daß man sich streng an die Erscheinungen von Blüte und Frucht halten muß.

The name of this genus, set up by Ehrenberg (Bot. Zeit. 1: 737, 1843) means „the hatchet carrier“, on account of the hatchet-shaped tubercles of the first described species, *Pelecyphora asselliformis*; the hatchet-shaped tubercles certainly are very peculiar. Since then two other species have become known, one of which closely resembles *Solisia pectinata* but with pale pink flowers in the crown, in contrast to the lateral flowers from the older axils (!) of *Solisia*, which push out a berry when ripe and are milky. *Pelecyphora*, on the contrary, has watery sap. The second species is *Pelecyphora Valdeziana* Moell., which has moreover conical tubercles. These may be distinguished thus: —

- A) Hatched-shaped tubercles, pectinate spines, tubercles loose: Pel. *asselliformis* Ehrbg.
- B) Hatched-shaped tubercles, small pectinate spines, tubercles close: Pel. *pseudopectinata* Bckbg.
- C) Conical tubercles, spines more feathery, short Pel. *Valdeziana* Moell.

The flowers arise from the youngest areoles, at its edge; flowering areoles develop more wool. In Pel. *asselliformis* the tubercles have a small groove, others rather elongated areoles; since the flowers come from the youngest quite tiny tubercles, their exact position is very difficult to determine, as Br. & R. reported; it is most difficult naturally with the minute, conical tubercles of Pel. *Valdeziana*. The fruit of *Pelecyphora* is not pushed out but is developed from the ovary of the almost tube-less flower. The likeness to *Solisia pectinata* and Pel. *pseudopectinata* is illusory, it shows how little in a systematic review one can depend on the habit, but must hold firmly to the appearance of flower and fruit.

De naam van dit door Ehrenberg (Bot. Zeit. 1: 737, 1843) opgestelde geslacht beteekent „de bijldragende,“ wegens de bijlvormige tepels der eerst beschreven *Pelecyphora asselliformis*; deze bijlvormige tepels zijn ook werkelijk zeer eigenaardig. Intusschen zijn nog twee andere soorten bekend geworden, van welke de eene volkomen op *Solisia pectinata* gelijkij, doch witroze uit den top bloeit, in tegenstelling met de uit oudere axillen (!) zijdelings bloeiende en een bes, bij rijp worden naar buiten schuivende, en melksap bevattende *Solisia*. *Pelecyphora* daarentegen heeft waterachtig sap. De tweede soort is *Pelecyphora Valdeziana* Möll., welke echter kegelvormige tepels heeft. Daarnaar is te onderscheiden:

- A) Bijlvormige tepels. Kamvormige doorns, tepels los van elkaar: Pel. *asselliformis* Ehrenbg.
- B) Bijlvormige tepels. Kamvormige doortjes, tepels dicht bij elkaar: Pel. *pseudopectinata* Bckbg.
- C) Kegelvormige tepels, doorns meer vederachtig kort Pel. *Valdeziana* Moell.

De bloem verschijnt uit een der jongste areolen, aan den rand; bloeibare areolen ontwikkelen een weinig wol. De tepels dragen bij Pel. *asselliformis* een kleine groef, andere iets verlengde areolen. Daar de bloem direct in den schedel aan de jongste zeer kleine tepeltjes verschijnt, is haar nauwkeurige plaats zeer moeilijk vast te stellen, zooals Br. & R. reeds aangaven. Het moeilijkt is dit natuurlijk bij de kleine, kegelvormige tepels van P. *Valdeziana*. De vrucht wordt bij *Pelecyphora* niet naar buiten geschoven, maar ontwikkelt zich uit de vrucht-beginsels der zoo goed als buislooze bloemen. Verbluffend is de overeenkomst van *Solisia pectinata* en Pel. *pseudopectinata*, welke toont, hoe weinig men bij het systematisch overzicht op het uiterlijk kan afgaan, doch dat men zich streng aan de kenmerken van bloemen en vruchten houden moet.

Le nom générique a été établi par Ehrenberg. (Bot. Zeit. 1:737: 1843) et signifie „porteur de hache“ en relation avec les mamelons en forme de hache chez l'espèce décrite en premier lieu, notamment *Pelecyphora asselliformis*. La forme des mamelons pélecoides est du reste caractéristique. Entre temps on a découvert encore deux autres espèces dont une ressemble complètement à *Solisia pectinata*, mais donne des fleurs rose-blanc dans le sommet, en opposition avec *Solisia* qui fleurit latéralement dans les vieilles aisselles, donne une baie apparaissant à maturité et possède une sève laiteuse. *Pelecyphora* par contre a une sève aqueuse. La seconde espèce est *Pelecyphora Valdeziana* Moell. qui a des mamelons coniques. Nous devons donc distinguer:

- A) Mamelons lâches, pélecoides, aiguillons pectinés: Pel. *asselliformis* Ehrenbg.
- B) Mamelons pélecoides serrés, petits aiguillons Pel. *pseudopectinata* Bckbg.
- C) Mamelons coniques, aiguillons plutôt plumeux courts: Pel. *Valdeziana* Moell.

La fleur apparaît au bord des plus jeunes aréoles. Les aréoles aptes à fleurir développent un peu de laine. Chez Pel. *asselliformis* les mamelons portent un petit sillon. d'autres des aréoles un peu allongées. Comme la floraison se fait dans les plus jeunes aréoles, sur des mamelons encore minuscules, il est extrêmement difficile de déterminer très exactement l'emplacement des fleurs, comme l'ont déjà fait remarquer Br. & R. Chez Pel. *Valdeziana* cela est d'autant plus difficile que les mamelons coniques sont très petits. Chez *Pelecyphora* le fruit n'est pas expulsé à maturité mais se développe de l'ovaire de la fleur presque dépourvue de tube. La ressemblance de *Solisia pectinata* et Pel. *pseudopectinata* est vraiment étonnante, ce qui nous montre combien, dans la systématique, on doit attacher peu d'importance à l'habitus et combien il est nécessaire de se tenir sévèrement aux caractères des fleurs et des fruits..

PELECYPHORA

138

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

PELECYPHORA PSEUDOPECTINATA Bckbg.
(*Kakteenkund*, 1935:5:98)

Einfach, zuerst kugelig, dann länglich werdend, jedoch kaum aus dem Boden ragend, mit wäßrigem Saft. Bis 6 cm hoch und 4,4 cm breit, Scheitel etwas eingesenkt und mit etwas Wollbildung. Warzen am Fuß fast viereckig, nach oben quergedrückt flach. Zahlreiche feine weiße, rings um die längliche Areole strahlig und kammförmig stehende Stachelchen, ca. 1,25 mm lang. Blüten zu 1-3 aus den jüngsten Areolen, direkt im Scheitel erscheinend, weißrosa, außen dunkle Mitte zeigend, innen gespitzt. *N.-Mexiko bei Palmillas* (Viereck)

Solitary, spherical at first, then elongating, but hardly projecting above the soil, with watery sap. Up to 6 cm high and 4,4 cm wide, crown sunken and with some wool. Tubercles almost square at the base, compressed and flat above. Round the areole numerous little fine, white spines, radiating and pectinate, ca. 1.25 mm long. Flowers 1-3 from the youngest areoles, appearing straight from the crown, pale pink, with darker centre outside, pointed inside. *N. Mexico at Palmillas* (Viereck).

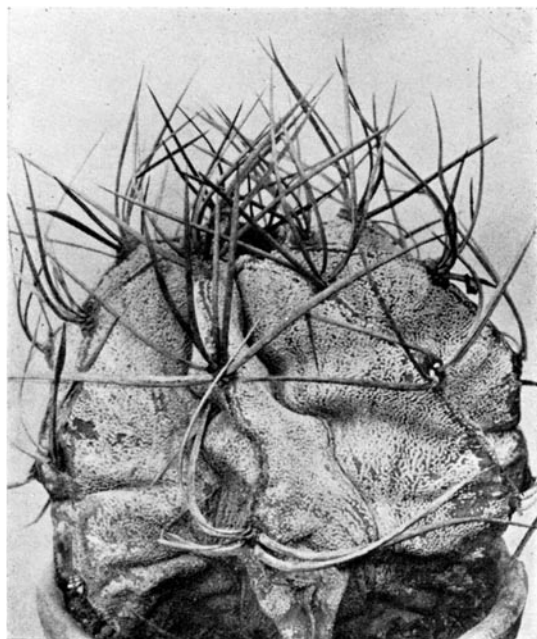
Enkelvoudig, eerst kogelig, dan langwerpig wordend, doch nauwelijks uit den bodem oprijzend, met waterachtig sap. Tot 6 cm hoog en 4 cm breed. Schedel iets ingedeukt en met iets wolvorming. Tepels aan den voet bijna vierhoekig, naar boven schuins samengedrukt, vlak. Talrijke fijne, witte, in het rond om de langwerpige areolen, stralvormig en kamvormig staande doortjes, ca 1,25 mm lang. Bloemen 1-3 uit de jongste areolen, direct in den schedel verschijnend, wit-rose, van buiten donkerder midden vertoonend, van binnen gespitst. *Nd. Mexico bij Palmillas* (Viereck).

Corps simple, d'abord globuleux, s'allongeant plus tard, mais sortant à peine de terre, sève aqueuse. Haut jusq. 6 cm. larg. jusq. 4,4 cm. Sommet légèrement déprimé avec un peu de laine. Mamelons presque carrés à la base, comprimés aplatis au sommet. Aiguillons nombreux, fins, blancs, entourant l'aréole allongée comme d'un double peigne. long. env. 1.25 mm. Fleurs par 1 à 3 dans les plus jeunes aréoles, au sommet, blanc-rose à centre plus foncé à l'extérieur, pétales intérieurs pointus. *Orig. Mexique-Nord. près Palmillas.* (Viereck).

ASTROPHYTUM

109

3



□

G.-V.: $\times 0.8$

B.-F.: —

ASTROPHYTUM CAPRICORNE (Dietr.) Br. & R. var. *niveum* Kays.

(Wo beschrieben? hort?)

(Echus. capricornis Dietrich, Allg. Gartenz., 1851, 19:274)

Eine eigenartige Pflanze; gleicht ziemlich dem Typ der Art, doch ist sie fast völlig mit weißen Flöckchen besetzt, sodaß sie ganz weis aussieht. Dazu hat sie halbweiche, elastische, meist nach oben zeigende Stacheln, leicht gedreht und flachrund, meist schwarz bis schwarzgrau. Die Blüte ist mir unbekannt, doch dürfte sie nicht anders als bei der Species sein. Die Pflanze wurde von Viereck eingeführt, von dem ich Stücke erhielt. Sie scheint aber empfindlich zu sein und dürfte vielleicht bis auf wenige Exemplare wieder verschwunden sein.

A peculiar plant; resembles somewhat the type species but is almost entirely covered with white flakes, so that it looks quite white. It also has weak, elastic spines usually pointing upwards, slightly twisted and flattened, usually black to blackish grey. I do not know the flower, but it should not vary from the type. The plant was introduced by Viereck, from whom I received a piece. But it seems to be difficult and may be lost again except for a few specimens.

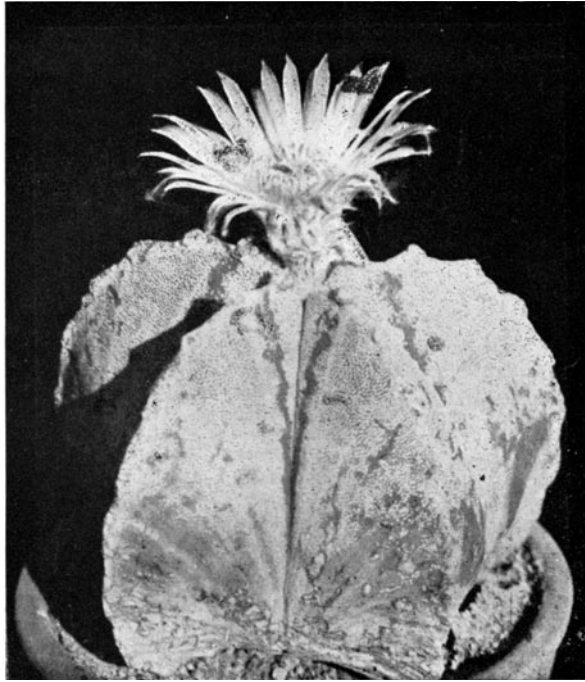
Een eigenaardige plant, gelukt tamelijk op het soorttype, doch is bijna geheel met witte vlokjes bezet, zoodat ze er geheel wit uitziet. Bovendien heeft zij halfzachte, elastische, meest naar boven wijzende doorns, zwak gedraaid en vlakrond, meest zwart tot zwartgrijs. De bloem is mij onbekend, doch zal zeker niet anders dan bij de soort zijn. De plant werd door Viereck ingevoerd, van wien ik een exemplaar ontving. Zij schijnt echter gevoelig te zijn en zal wellicht op enkele planten na weer verdwenen zijn.

Plante curieuse, ressemble beaucoup au type de l'espèce, est cependant complètement couverte de petites touffes blanches, de sorte qu'elle apparaît complètement blanche. Avec cela elle possède des aiguillons un peu mous, élastiques, le plus souvent dirigés en haut, légèrement tordus et ronds-aplatis, noirs ou gris-noirs. La fleurs m'est inconnue mais ne peut différer de celles des autres espèces. La plante a été introduite par Viereck qui me procura quelques spécimens. Il semble que la plante est très sensible en culture et à quelques exemplaires près, elle doit avoir disparu.

ASTROPHYTUM

109

4



B.-F.: —

□

G.-V.: $\times 1.0$

ASTROPHYTUM MYRIOSTIGMA Lem.

var. bezw. subsp. tulense hort.

Eine weißgraue Pflanze mit kleineren Blüten als der Typ der Art, ohne roten Schlund. Außerdem gibt es eine kleiner blühende, grünere subsp. potosina Möll., während die Art selbst sich noch wieder in rund- und scharfkantige Höcker aufweisende Pflanzen teilt, dazu die subsp. quadricostata Moell. Bei allen reißen die Früchte sternförmig auf, während bei Astr. coahuilense (mit rotem Schlund) die rote Frucht unten aufreißt, daher trifft auch die nur für Astr. capricorne von Rost aufgestellte Gattung Maierocactus nicht zu.

A whitish grey plant with smaller flowers than the type, without red throat. Besides this there is a smaller-flowered, greener subsp. potosina Möll., whilst the species itself is further divided into round or sharp-angled plants, as well as the subsp. quadricostata Möll. In all, the fruit splits open like a star, whilst in Astr. coahuilense (with red throat) the red fruit bursts at the base, and this is therefore a distinct species; therefore the genus Maierocactus which Rost created especially for Astr. capricorne is not wanted.

Een witgrijze plant met kleinere bloemen dan het soorttype, zonder roode keel. Bovendien bestaat een kleiner bloeiende, groenere ondersoort potosina Möll., terwijl de soort zelf nog weer in rond- en scherpkantige bochels vormende planten gesplitst kan worden, waarbij de ondersoort quadricostata Moell. Bij alle springen de vruchten stervormig open, terwijl bij Astr. coahuilense (met roode keel) de roode vrucht van onderen openspringt, vandaar een aparte soort. Vandaar dat ook het slechts voor Astr. capricorne door Rost opgestelde geslacht Maierocactus hier niet past.

Une plante d'un blanc grisâtre avec des fleurs plus petites que chez l'espèce type et sans gorge rouge. Il y a en outre une sous-espèce à fleurs plus petites, de couleur plus verte, notamment "potosina" Moell. tandis que l'espèce même peut encore être divisée en plantes à côtes arrondies ou à côtes avec arête vive. Il y a également p. ex. la sous espèce "quadricostata" Moell. Chez toutes, les fruits éclatent en forme d'étoile, tandis que chez Astr. coahuilense (à gorge rouge) le fruit éclate à la base, ceci est donc une espèce à part. C'est aussi la raison pour laquelle le genre Maierocactus, créé par Rost pour Astrophytum capricorne, n'a aucune raison d'être.

**Zum ersten Male werden Riesenpflanzen
mit Trägern über die Anden gebracht,**

Die beste Vorstellung von den Eindrücken am Standort haben wir in großen Freilandsammlungen, wenn es gelingt, in ihnen auch riesige Pflanzen richtig aufzustellen, so daß ein Stück echte Natur entsteht und keine verzerrte Liliputanerlandschaft. Nur große Mittel, genügend Raum und ein tiefes Verständnis für die Dinge, vor allem aber das Vorhandensein großen Interesses für diese Pflanzenfamilie schaffen die Voraussetzung, daß eine solche Freilandsammlung zustande kommt. Wir kannten bisher solche in Monaco, an der Riviera, den Huntington Botanical Garden, die Faustsche Sammlung in Mar y Murtra und die eine und die andere kleinere Sammlung. Die Entwicklung der Liebhaberei hat hier ebenfalls befruchtend gewirkt. Fast alle diese Sammlungen lassen aber heute kein großes Pflanzenmaterial mehr sammeln; sie begnügen sich mit der Anzucht von Sämlingen oder kleineren Pflanzen. Die riesigen Pflanzengestalten der natürlichen Standorte kommen daher immer seltener zu uns, damit verringert sich auch immer mehr die Möglichkeit zu Forschungsreisen. Es war daher Mr. Morawetz besonders zu danken, daß er für sich immer wieder große Exemplare sammeln ließ; er hat damit auch der Forschung einen guten Dienst geleistet. So dürfte neben den vorgenannten die Morawetz-Sammlung heute die seltensten Riesenstücke aufweisen, die es in privaten Kollektionen gibt. Erwähnenswert ist, daß besonders Wert auf entlegen vorkommende Stücke gelegt wurde, um wirklich eine erlesene Sammlung zustande zu bringen.

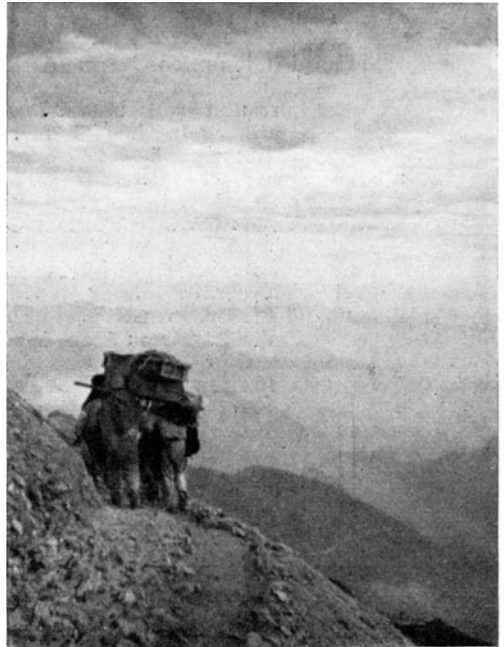
So erhielt ich den Auftrag, die großen *Espostoa lanata*-Cristaten aus dem ostandinavien Huancabamba-Gebiet in natürlicher Größe zu sammeln, d. h. nicht abgeschnitten, sondern mit voller Trieb länge.

Damit ergab sich eine der schwierigsten Aufgaben in der Geschichte der Sammelarbeit, die aber gelöst werden mußte, um einmal ein Bild von der großartigen Schönheit dieser Pflanzen in zugänglichen Sammlungen zu geben; um so mehr, als mit der Sammelreise verschiedene wichtige Untersuchungsmöglichkeiten gegeben waren, die dann mit der Aufstellung von *Thrixanthocereus* und *Gymnanthocereus* zu wichtigen Erfolgen führen sollten.

Die Schwierigkeit eines solchen Abtransportes liegt in der Unzugänglichkeit des Standortes, den weitläufigen Zugangswegen, der Notwendigkeit, große Kolli über einen Paß zu schaffen, dem Mangel an geeignetem Packmaterial und der Unmöglichkeit, umfangreiche Kisten mit einer Länge von über 2 Metern mit Maultieren abzutransportieren. Das ist aber unbedingt notwendig, denn eine große Wegstrecke kann nur mit Maultieren bewältigt werden; hier mußte man statt Mulas Träger einsetzen. Ob es möglich sein würde, diese zu beschaffen, das war die schwierigste Frage; eigentlich durfte die Reise gar nicht eher begonnen werden, bevor man dies sicher wußte. Letzten Endes liegt aber immer wieder der Erfolg in dem Entschluß zu einem Wagnis, mit der sicheren Überzeugung, alle Schwierigkeiten irgendwie zu meistern.

Anfang Juni stand ich wieder auf dem alten Standort, den Humboldt vor über hundert Jahren aufgesucht hatte, und von wo er zuerst Kunde von den schönen dortigen Cereenarten brachte. Ich hatte den Fundort schon einmal, 1931, aufgesucht; damals mußten wir die ganze Strecke reiten, eine Tagestour von 16 Stunden, über die windigen und kalten Altos hinweg.

Die erste Schwierigkeit war das Abseilen der Cristaten. Mit der Angel wird eine dicke Seilschlinge um die Köpfe gelegt, angezogen und dann das Seil kurz um einen Eispickel geschlungen. So sitzt die Cristate fest am Pickel und kann nicht abstürzen, wodurch sie unfelhar zerschmettern würde. Der Pickel muß dann von den Leuten festgehalten werden, damit nun vorsichtig der Trieb im Gelenk herausgehauen werden kann; das Gelenk muß dann so sauber geschält werden, daß die Achse aus dem gänzlich unverletzten Triebende heraussehaut. Dann wird die Achse mit einer Stichsäge glatt abgesägt. Zum Abtransport dienen zuerst Kartons, und zwar meine besonderen Cereen-Faltkisten länglichen Formats. Zwei davon werden an einer Seite aufgeschnitten und ineinandergelegt; in die aufgeschnittene Öffnung läßt man nun



Die Träger überqueren einen Steinlawinenhang,
eine der schwierigsten Stellen

die abgeseilte Cristate hineingleiten, dann wird sie in den Kartons den Berg hinuntergebracht. Das Verwenden der Kartons ist nötig, weil sonst kein Mensch die schweren und stacheligen langen Triebe zu Fuß den Hang hinunterbringen könnte.

Der Abtransport den Berg hinunter muß wieder sehr vorsichtig geschehen, da die schweren Langtriebe gern rutschen und ein Sturz den Verlust der Pflanze bedeuten würde.

Daneben fand ich dann den *Cereus Blossfeldiorum* wieder; er ist so gut wie ausgestorben, die Eingeborenen haben niemals Früchte gesehen, die Esel fressen die letzten Stücke an und würden sie über kurz und lang zum völligen Aussterben bringen. Um die Art zu erhalten, müßte man viele Sämlinge aufziehen können. Dazu mußten aber große Pflanzen abtransportiert werden, bei denen man auf genügend gleichzeitige Blüten rechnen konnte, um durch künstliche Bestäubung Samen zu gewinnen. So wurden die wenigen langen Cephaliumträger ausgegraben und ebenfalls abtransportiert, in der Hoffnung, durch geeignete Antreibung in der Kultur einen reichlichen Blütenansatz der selbststerilen Cephaliumträger zu erzielen.

Nun taucht die Kistenfrage auf. In Huancabamba besteht ein älteres Lastauto, das auf der ost-andinen Teilstrecke der Kordillerenstraße Piura-Huancabamba eingesetzt wird. Diese Strecke ist im Rohbau bereits fertig, ebenso der untere Teil an dem Westabfall des Gebirges. Für dieses Auto wird Gasolin mit Maultieren über die Anden gebracht; daher gab es leere Gasolinkisten in Huancabamba, die dort 1931 noch ein völlig unbekannter Artikel waren. Aus sieben bis zehn Kisten wurde nun jeweils eine große Tragkiste gemacht, eine schwierige Tischlerarbeit, und die erzielten Gebilde waren natürlich recht wacklig, erhielten aber ihre Stabilität durch den Inhalt und die Auskleidung des freien Raums mit Stroh usw. Papier hatte ich von der Küste in einem großen Ballen mitgebracht, denn die Pflanzen dürfen der Reinlichkeit halber nicht direkt mit Stroh in Verbindung kommen. Meine Leute, die mir beim Sammeln halfen, erklärten sich bereit, jenseits des PASSES die Kisten zwölf Stunden weit in die Tiefe zu bringen, bis das andere Ende der Straße und damit mein dort wartendes, schon von der Küste mitgebrachtes Auto die Kolli übernehmen konnte. Jetzt begann einer der schwierigsten Transporte, die ich bisher gemacht habe. Die erste Teilstrecke mußte mit dem alten Lastauto zurückgelegt werden. Bei der ersten Steigung zerschlägt der Kühlpropeller den Kühler, weil seine Antriebswelle brach. Der Kühler wird mit Asphalt gekittet, der Propeller ausmontiert. Mir graust bei dem Gedanken, die ungeheure Steigung bis zum Paß ohne Kühlpropeller und mit beschädigtem Kühler bewältigen zu müssen. Fast alle hundert Meter Steigung kocht der Kühler, sodaß uns das heiße Wasser gegen die Scheiben spritzt immer wieder muß gewartet und nachgefüllt werden. Ich sitze wie auf glühenden Kohlen, muß aber dabei noch ruhig Filmaufnahmen machen. Immer höher kommen wir in stundenlanger Fahrt, die Wolken ziehen schon unter uns, immer gefährlicher werden die Kurven dieser schwierigsten, weil noch primitiven Bergstraße, die ich in Südamerika gefahren bin; mit Orchideen bedeckte Bäume tauchen in der Regenzone auf, wir kommen zur Windscheide, ein weises Nebelmeer wogt um uns, der Sturm braust über den Paß, dann kommen wir auf der anderen Seite zum Tambo.

Hier sind wir im Windschutz. Ein herrlicher Anblick uns zu Füßen: Zwischen weißen Wolkenbänken zieht sich linkerhand der Grat hin, unter uns kulissenartig die Berge der Vorkordillere, immer mehr verebbend, und im rotgoldenen Abenddunst erkennt man wie ein fernes Meer die Despobladowüste. Unter uns kochen die Wolken zwischen den Gegenwinden steil auf. ... ein unglaublich schöner Anblick.

Inzwischen haben die Träger gegessen, große Knüttel auf die Kisten gebunden, ihre Ponchos als Schutz gegen den Druck der Tragbalken auf den Nacken gelegt, und nun geht es langsam, je vier Mann an jeder Kiste, bergab, durch die steilen Kurven, über die schmalen Gipfelwege, über schweres Geröll, durch Schluchten und glitschige Waldpfade. Aber noch sind wir nicht im Regenwald. Als schwerste Stelle ist der abgebildete Steinlawinen-Hang zu überqueren. Eine großartig schöne Wolkenkulisse steht hinter meinen vorsichtig schreitenden Leuten. Dann wird es Abend. Einmal stürzen vier Mann mit ihrer Kiste ab, Gott sei Dank nur wenige Meter; aber zwei haben sich die Füße dabei so beschädigt, daß sie nachher in Canchaque liegen bleiben, und erst einige Tage später zurückkönnen. Weit hinter uns bleiben die Esel und Mulas, die viel langsamer vorwärtskommen als die Träger, mit ihren Lasten an kleineren Kisten zurück. Langsam wird es wärmer, wir kommen jetzt in das wundervolle, tropische Canchaquetal. Glühkäfer umschwirren uns, Nachttierschreie, Schnaufen frei weidender Tiere, hier und da ein Eselbrüllen und dann unter uns die Lichter des kleinen Bergortes... ein unvergesslich schöner Weg trotz aller Schwierigkeiten. Aus dem Dunkel tauchen die ersten Indiohöhlen auf, der Duft von Orangenbäumen zeigt die Nähe von unsichtbaren Plantagen an, dann können wir die schweren Kolli vor unserem Lastauto absetzen. Es ist alles gut gegangen, sogar die Fahrt ohne Kühlpropeller, die Überwindung einer ungeheuren Steigung mittels dauernden Nachfüllens, für einen europäischen Fahrer eine unfassbare Angelegenheit. Zwei Tage später stehen die Kisten an der Pier, weitere 18 Tage später sind sie in USA und meine eigenen fünf Tage später in Hamburg. Wir spritzen den *Cereus Blossfeldiorum* warm, wenige Tage darauf blühen sie, sie werden bestäubt, und am 7. September, drei Monate nachdem sie gesammelt wurden, ernten wir in Volksdorf bereits die merkwürdigen goldbraunen Samen, die ganz hohl aussehen, mit ihrem ungeheuren, lappigen Nabel, auf dem das Korn wie ein Rucksack sitzt. Das Wagnis ist gelungen und der Bestand dieser seltsamen Pflanzen für alle Zeit gesichert.

(Siehe auch Nachtrag 15; Blütenbild)

Borziactus Ricc. (1909)

U.-F. III: CEREEAE; Tribus III: Cereae (Sectio australis),

Sippe 5: Loxanthocerei (Cereoidei), Genus 46

Notiz: Das früher unter Gattung 46 erschienene Borziactus-Blatt enthält eine Art, auf Grund derer eine neue Gattung Loxanthocereus aufgestellt werden muß. Das alte Borziactus-Blatt ist daher unter seiner Nummer hinter der neuen Gattung 46a (Loxanthocereus) als Beleg für die frühere Fassung zu belassen. Borziactus wird hiermit neu beschrieben, so wie es die Untersuchungen meiner Ekuadorreise 1937 notwendig machten:

Borziactus ist eine Gattung aus Ecuador und den nordperuanischen Grenzbezirken, ohne Entwicklung eines Borstenschopfes wie bei Seticereus, aber mit ähnlichen Blüten, die jedoch nicht so umrollende Hüllblätter zeigen. Im Röhrengrund sollen staminodienähnliche Wollgebilde vorkommen (Br. & R.), was noch nachzuprüfen ist. Nach Riccobonos Beschreibung soll die Typart Borziactus Ventimigliae (so benannt nach einem ekuadorianischen Präsidenten, dessen Namen auch eine Chimborazzospitze trägt) bei Quito vorkommen. Ich stellte dort wirklich diese Cereenart fest. Nach HBK. kommt Cactus sepium von Riobamba: dort wurde auch auf Paramo-Pesten eine weitere Art gefunden. Cereus Roezlii zeigte sich nördlich Huancabamba als eine mit unseren Kulturstücken übereinstimmende weitere, durchaus gute Art. Hinzu kommt umstehend beschriebener neuer Cereus aus der Gegend von Cuenca. Damit ist diese Gattung geklärt, und Roezls derzeitiger Fund als seine Entdeckung für ihn klargestellt.

Note: The Borziactus page appearing earlier under genus 46 contains a species on the basis of which a new genus, Loxanthocereus, must be established. This earlier page should therefore be left under its number behind the new genus 46a (Loxanthocereus) as evidence of the earlier conception. Borziactus is herewith redescribed, as necessitated by my researches during my trip to Ecuador in 1937.

Borziactus is a genus from Ecuador and the north Peruvian boundary, which does not develop a bristly head like Seticereus, but with similar flowers, whose petals however are not much curled back. In the base of the tube there should be staminodelike, woolly structures (Br. & R.), which has still to be proved. According to Riccobono's description, the type species Borziactus Ventimigliae (so called from a President of Ecuador, whose name has also been given to one peak of Chimborazzo) occurs near Quito. I confirmed the occurrence of this Cereus there. According to HBK., Cactus sepium comes from Riobamba; this species was found at "Paramos" near Riobamba. Cereus Roezlii appears north of Huancabamba as another good species corresponding to the specimens in cultivation. There is also a newly described Cereus from the region of Cuenca. This genus is therefore clear and Roez's discovery at that time, is clearly established.

Anteekening: De vroeger onder geslacht 46 verschenen Borziactus-pagina bevat één soort, omreden van haar een nieuw geslacht Loxanthocereus moest worden opgesteld. Het oude Borziactusblad is daarom onder zijn nummer achter het nieuwe geslacht 46a (Loxanthocereus) als bewijsstuk voor het vroegere begrip te beschouwen. Borziactus wordt hieronder opnieuw beschreven, voorzover de onderzoekingen mijner Ecuadorreis 1937 dit noodig maakt.

Borziactus is een geslacht uit Ecuador en de grensdistricten van Nd. Peru. zonder ontwikkeling van een borstelkuif als bij Seticereus, doch met vrijwel gelijke bloemen, welke echter niet zulke omkrullende hulbladen hebben. Onder in de bloembuis zullen meeldraadachtige wolaanhangsels voorkomen, wat echter nog nader onderzocht moet worden. Volgens de beschrijving van Riccobono komt de typesoort Borziactus Ventimigliae (zoo genoemd naar een president van Ecuador, welke naam ook een Chimborazzospits draagt) bij Quito voor. Ik stelde daar werkelijk de groeiplaats dezer Cereussoort vast. Volgens HBK. komt Cactus sepium van Riobamba, daar wordt ook op Paramoresten een andere soort gevonden. Cereus Roezlii toont zich noordelijk van Huancabamba als een met onze cultuurexemplaren overeenkomende, doorgaans goede soort. Hierbij komt de aan ommezijde nieuw beschreven cereus uit de omgeving van Cuenca. Daarmee is dit geslacht duidelijk geworden en Roezls vondst als zijn ontdekking voor hem tot klaarheid gebracht.

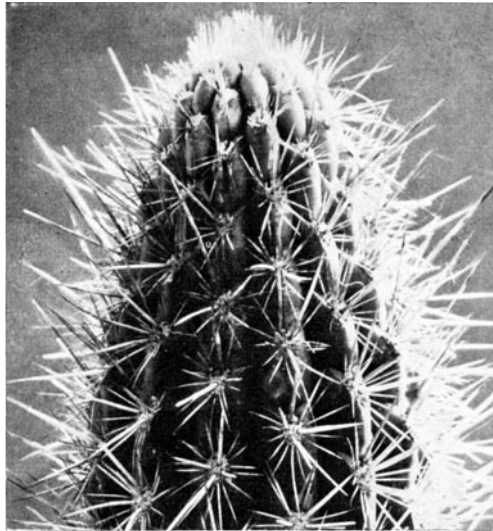
Note: La feuille concernant Borziactus et publiée sous le genre 46, comprend une espèce qui nécessite l'établissement d'un nouveau genre: Loxanthocereus. L'ancienne feuille décrivant Borziactus est à placer derrière la nouvelle. Genre 46a, (Loxanthocereus), comme référence pour la conception précédente. Borziactus reçoit, avec la présente feuille, une nouvelle description, rendue nécessaire par les constatations faites lors de mon voyage de 1937 en Equateur.

Borziactus est un genre originaire d'Equateur et des régions frontalières du Nord du Pérou. il ne développe pas de touffe sétueuse comme Seticereus, mais possède les mêmes fleurs, dont les sépales ne s'enroulent cependant pas aussi fortement. Dans le fond du tube se trouveraient des formations laineuses staminodales (Br. & R.) ce qui est encore à examiner. D'après la description de Riccobono l'espèce type Borziactus Ventimigliae (dénommé d'après le Président de l'Equateur dont le nom a également été donné à un pic du Chimborazzo) serait originaire des environs de Quito. J'ai, en effet, constaté la présence de cette espèce de Cereus à cet endroit. D'après HBK., Cactus sepium viendrait de Riobamba; à cet endroit on a encore trouvé une autre espèce sur les ruines de Paramo. Au Nord de Huancabamba, Cereus Roezlii s'est montré comme une autre bonne espèce, conforme aux spécimens en culture chez nous. Il faut encore citer le nouveau Cereus décrit ci-après et qui vient des environs de Cuenca. De cette façon ce genre est bien déterminé et la découverte faite dans le temps par Roezl, lui est ainsi reconnue.

BORZICACTUS

46

2



B.-F.: —

Erectus, e basi ramosus, ramis ad 10 cm crassis, costis ca. 14, primo angustis, deinde ad 10 mm latis et supra areolas V-crenatis; aculeis ca. 20 radialibus et 4 centralibus, ir-

○, b, N, +
G.-V.: × 0.8

regulariter divaricatis, ad 12 cm longis, 1 and 5 cm longo; omnibus aureis; flore zygomorpha, carminato. var *rufispina* Bckbg.: Aculeis rufus vel brunneis. — ECUADOR AUSTRALIS

BORZICACTUS WEBSTERIANUS Bckbg. n. sp.

Aufrecht, von unten verzweigend, gruppenbildend, Triebe ziemlich stark werdend, bis 10 cm stark (stärkster Borzicactus), hellgrün, ca. 14 anfangs schmale Rippen, später bis 1 cm breit, niedrig, anfangs über der Areole stark eingezogen, später V-förmige Kerbe. Stacheln goldgelb, unregelmäßig strahlend, stechend, ca. 20 Randstacheln und 4 mittlere, ein starker bis 5 cm lang, ein unterer abstechend, die meisten 6-12 mm lang. Blüte karminrot, zygomorph. *Südecuador, Provinz Cuenca*.

v. rufispinus Bckbg. (eigene Art?) dunkelgrün, Stacheln stark verflochten und dunkelbraun bis rotbraun.

Erect, branching from below, forming groups, stems becoming fairly thick, up to 10 cm across (the thickest Borzicactus), pale green, ca. 14 at first narrow ribs, later up to 1 cm wide, low, at first deeply indented above the areoles, later with V-shaped groove. Spines golden, radiating irregularly, sharp, ca. 20 radial spines and 4 centrals, one stouter up to 5 cm long, a lower one projecting, most of them 6-12 mm long. Flowers carmine, zygomorphic. *Southern Ecuador, Province of Cuenca*.

v. rufispinus Bckbg. (separate species?) dark green, spines closely interwoven and dark brown.

Rechttopstaand, zich van onderen vertakkend, groepenvormend. Stammen tamelijk dik wordend, tot 10 cm. (krachtigste Borzicactus), lichtgroen, ca 14 aanvankelijk smalle ribben, later tot 1 cm breed, vlak, aanvankelijk boven de areolen sterk ingetrokken, later V-vormige kerf. Doorns goudgeel, onregelmatig straalvormig, stekend, ca. 20 randdoorns en 4 middendoorns, één krachtiger, tot 5 cm lang, één naar onderen afstaand, de meeste 6-12 mm lang. Bloem karmijnrood, zygomorph. *Zuid-Ecuador (prov. Cuenca)*.

var. rufispinus Bckbg. (aparte soort?), donkergroen, doorns sterk vervlochten en donkerbruin.

Dressé, ramifiant à la base, formant des groupes, tiges assez fortes, jusq. 10 cm. (le plus fort Borzicactus), vert clair, env. 14 côtes assez étroites au début, plus tard larges jusq. 1 cm, peu élevées, d'abord très retirées au-dessus des aréoles, plus tard avec des sillons en forme de V. Aiguillons jaune d'or, rayonnant irrégulièrement, piquants, environ 20 latéraux et 4 centraux, 1 plus fort, long. jusq. 5 cm, 1 inférieur s'écartant, le plus grand nombre longs 6 à 12 mm. Fleurs rouge-carmin, zygomorphes. *Equateur-Sud. Province Cuenca*.

var. rufispinus Bckbg. (espèce propre?) vert-foncé, aiguillons très entremêlés et brun-foncé.

Loxanthocereus Bctbg. (1937)

(Früher wurden diese Arten zu *Borzicactus* gestellt)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III: *Cereae* (Sectio australis),

Sippe 5: *Loxanthocerei* (Cereoidei), Genus 46 a

Notiz: Bei der Bearbeitung der Jahrbücher der DKG 1937 wurde an Hand neuerer Feststellung auf Grund bei mir beobachteter Blüten erkannt, daß es unzweckmäßig ist, diese Cereen unter *Borzicactus* zu belassen. Neuere Untersuchungen auf meiner Ecuadorreise bestätigten dies; es wurde festgestellt, daß *Borzicactus* im Sinne Riccobonos eine bestimmte Gruppe ekuadorianischer Cereen darstellt, von denen *Loxanthocereus* durch die Blüte unterschieden ist. Das alte *Borzicactus*blatt ist mit entsprechender Notiz als Beleg hierhinter zu belassen. Sinngemäß wird es wie nachstehend ergänzt;

Seticereus bildet Borsten am blühbaren Triebteil aus, die Blüten ähneln den (Borstenschöpfe nicht entwickelnden) *Borzicactus*arten; beide Blüten sind stark-röhrig, zygomorph öffnend, Röhren jeweils ziemlich derb. Demgegenüber haben die peruanischen *Loxanthocereus*arten schlanke Röhren, Blüte weit und locker zygomorph geöffnet. Diese Cereen sind bisher, ziemlich isoliert vorkommend, nur aus dem unteren Rimactal Mittelperu (und Umgebung), sowie im Süden Peru aus dem näheren Hinterland Mollendos bekannt geworden, wahrscheinlich gibt es verbindende Vorkommen. Vergleichende Blütenaufnahmen finden sich in den Jahrbüchern der DKG 1937 (letzter Teil des Jahres). Sie lassen die heute geklärte Verschiedenheit der drei früher von Br. & R. unter *Borzicactus* vereinten Gattungen gut erkennen.

Note: When compiling the Yearbook of the DKG, 1937, new proof was available through the flowers which I had seen, that it is not correct to leave this *Cereus* under *Borzicactus*. New investigations during my trip to Ecuador, confirmed this; it is established, that *Borzicactus* in Riccobono's sense represents a definite group of Ecuador Cerei from which *Loxanthocereus* is separated by the flower. The old *Borzicactus* page should, with a suitable note, be left behind this one. It should be amplified as follows

Seticereus forms bristles on the flowering shoots, the flowers resemble those of *Borzicactus* (which does not develop a bristly head); the flowers of both are tubular, opening zygomorphically, tubes fairly compact. In contrast the Peruvian species of *Loxanthocereus* have slender tubes, flowers wide open and slightly zygomorphic. These Cerei have so far occurred in isolated patches, being known only from the lower Rimac Valley of Central Peru (and neighbourhood) as well as in southern Peru from the nearer hinterland of Mollendo; possibly they occur in between. Comparative pictures of the flowers are given in the Yearbook of the DKG, 1937 (latter part). The differences, now clear, between the three genera previously united by Br. & R. under *Borzicactus* can easily be recognised.

Anteekening: Bij de bewerking van Jaarboek 1937 der D. K. G. werd aan de hand van nieuwere inzichten, op grond van bij mij waargenomen bloemen, erkend, dat het ondoelmatig is deze *Cereus* bij *Borzicactus* te rangschikken. Nieuwere onderzoekingen op mijn Ecuador-reis bevestigden dit en werd vastgesteld, dat *Borzicactus* in de betekenis van Riccobono een bepaalde groep Cereussen uit Ecuador omschrijft, van welke *Loxanthocereus* zich door de bloemen onderscheidt. De oude *Borzicactus*pagina is met de betreffende anteekening als bijlage hieronder bij te voegen. Dienovereenkomstig wordt het als onderstaand aangevuld:

Seticereus vormt borstels uit de bloebare stamdeelen, de bloemen gelijken de (borstelkuif niet ontwikkelende) *Borzicactus*soorten; beider bloemen hebben een sterke bloembuis, zygomorph opengaand. Bloembuizen soms tamelijk hard. Daarentegen hebben de *Loxanthocereus*soorten uit Peru een slanke bloembuis. Bloemen wijd, luchtig zygomorph geopend. Deze Cereussen zijn tot dusver tamelijk geïsoleerd voorkomend, slechts uit het onderste Rimacdal van midden-Peru (en omgeving) evenals in Zuid-Peru uit het nabij gelegen achterland Mollendos bekend geworden. Waarschijnlijk bestaat er verband tusschen de groeiplaatsen. Vergelijkende bloeiopnamen vindt men in Jaarboek 1937 der D. K. G. (laatste deel des jaars). Zij laten de thans opgehelderde verschillen van de drie vroeger door Br. & R. onder *Borzicactus* vereenigde geslachten goed herkennen.

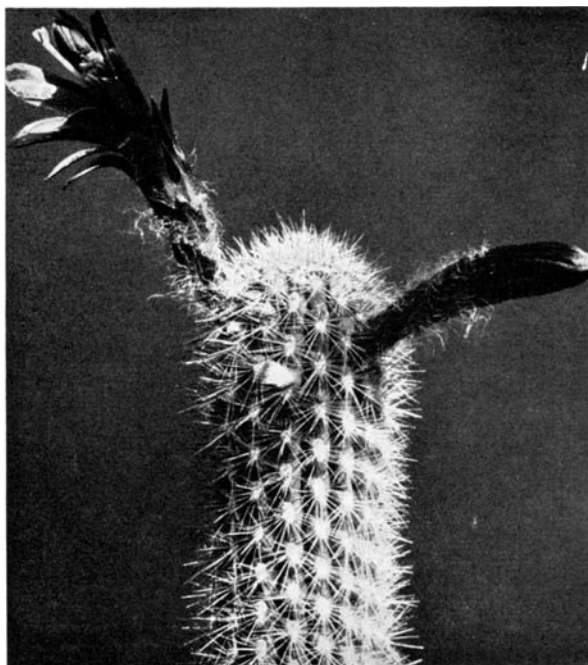
Note: Lors de la rédaction des "Jahrbücher" der D. K. G. 1937, il a été reconnu, sur bas des fleurs que j'ai observées, qu'il n'y avait aucune raison pour laisser ces *Cereus* sous la dénomination de *Borzicactus*. De nouvelles recherches lors de mon dernier voyage en Equateur, ont confirmé ce point de vue. Il a été constaté que *Borzicactus*, dans le sens de Riccobono, forme un groupe de *Cereus* de l'Equateur, dont *Loxanthocereus* se distingue par la forme de ses fleurs. L'ancienne feuille de *Borzicactus* doit être classée après la présente, comme référence. Il faut la compléter comme suit:

Seticereus forme des touffes soyeuses dans les parties aptes à fleurir, les fleurs ressemblent à celles des espèces de *Borzicactus* qui ne développent cependant pas les touffes soyeuses. Les fleurs des deux genres ont des tubes forts, à ouverture zygomorphe. Les tubes sont toujours forts. Par contre, les *Loxanthocereus* du Pérou ont des tubes grêles, des fleurs zygomorphes, lâches et largement ouvertes. Jusqu'ici on n'a rencontré ces *Cereus* qu'à des endroits isolés, ils ne nous sont connus que de la Vallée du Rimac au Pérou Central (et environs), ainsi que du Sud du Pérou, dans les environs d'est de Mollendo. Il existe peut-être des endroits de liaison. Des photographies comparatives de fleurs se trouvent dans les "Jahrbuecher" de la D. K. G. 1937 (dernières parties de l'année), elles laissent facilement reconnaître la différence des trois genres classés dans le temps sous *Borzicactus* par Br. & R.

LOXANTHOCEREUS

46a

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

LOXANTHOCEREUS ERIOTRICHUS (Werd. & Bckbg.) Bckbg. (*Cereus eriotrichus* Werd. & Bckbg. (1931) — *Borzacactus eriotrichus* Bckbg. (1935)) nov. comb.

Ergänzend zum Fotoblatt 1934-10 wird dieses, richtig umbenannt als nov. comb., nochmals gebracht, da es gegenwärtig die einzige Blütenaufnahme dieser neuen Gattung darstellt, die ich besitze. Sie läßt sehr gut die Verschiedenheit zur *Seticereus*-Blüte erkennen (Siehe: Neues Blatt zur Gattung 48) sowie zur *Borzacactus*-Blüte, wie sie Prof. Buxbaum im Jahrbuch der DKG 1937: 1. Teil gezeichnet hat. Diese *Loxanthocereus*-Blüte steht der *Arequipa*-Blüte näher als der von *Borzacactus*.

Supplementary to the illustration 1934-10 this, correctly called nov. comb., is again used, for it is at present the only photograph of the flower of this new genus that I possess. It clearly shows the difference from the flower of *Seticereus* (See new pages, genus 48) as well as from the *Borzacactus* flower, drawn by Prof. Buxbaum in the Yearbook of the DKG, 1937: 1st. part. The relationship of the *Loxanthocereus* flower is not with the previous species but with *Arequipa*.

Aanvullend bij fotopagina 1934-10 werd dit terecht onbenoemd als nov. comb. nog eens afgedrukt, daar het tot nu toe de enige bloemenfoto van dit nieuwe geslacht weergeeft, welke ik bezit. Zij laat zeer goed het verschil ten opzichte der *Seticereus*-bloem herkennen (zie nieuwe pag. bij geslacht 48), evenals ten opzichte der *Borzacactus*-bloem, zooals Prof. Buxbaum ze in Jaarb. 1937 der D. K. G.: 1e deel, geteekend heeft. Deze *Loxanthocereus*-bloem heeft haar naaste verwanten niet in vorenstaande soorten, maar in *Arequipa*.

Comme complément à la page photographique 1934-10, je publie encore une fois ce nov. comb. parce qu'en ce moment c'est la seule reproduction que je possède de la fleur de ce nouveau genre. Elle laisse très bien reconnaître la différence avec la fleur de *Seticereus* (voir nouvelle feuille du genre 48) ainsi qu'avec celle de *Borzacactus*, telle qu'elle a été publiée par Prof. Buxbaum dans le Jahrbuch de la D.K.G. 1937 1ère partie. Cette fleur de *Loxanthocereus* n'a pas son parent le plus rapproché dans les espèces ci-dessus, mais bien dans *Arequipa*.

Seticereus Bckbg. (1937)

(meine frühere Gattung *Binghamia* mut. charact.)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III: Cereae (Sectio australis),

Seite 5: *Loxanthocerei* (Cereoidei), Genus 48

Notiz: Bei der Bearbeitung der Jahrbücher der DKG 1937 wurde beschlossen, *Binghamia* als *Nomen confusum* fallen zu lassen, da eine vernunftgemäße Einigung über meine Fassung nicht zu erzielen war. Statt dessen stellte ich obige neue Gattung in den Jahrbüchern auf. Das alte *Binghamia*-Blatt ist als Beleg für die frühere Fassung hierhinter zu belassen. Sinngemäß enthält das Blatt der neuen Gattung *Seticereus* noch folgende Ergänzungen:

Die hauptsächlichste Gattungsbeschreibung ist in dem alten *Binghamia*-Blatt 1934-10 vorgenommen. Das Gattungsmerkmal bezieht sich auf die Ausbildung eines Borstenschopfes rings um die blühbaren Triebteile dieser Pflanzen. Dies wurde von Werdermann als berechtigtes Merkmal angezweifelt. Daraufhin wurden auf meiner neuen Expedition neue Beobachtungen gemacht und blühreifes Material nach Europa gebracht. Der Borstenschopf ist ein absolut eindeutiges Merkmal dieser Gattung, wie sich endgültig zeigte. Die Borsten werden pinselartig bei blühreifen Teilen, aufwärtsstehend, ausgebildet, sie erstrecken sich später allseitig seitwärts. Die Blüten sind stark röhrenförmig, meist mit etwas gedrückter Röhre. Die Früchte sind nicht sehr groß und nur schwach behaart. Das Vorkommen erstreckt sich von Nordperu (*Sondorillo*) bis in die südecuadorianischen Grenzgebiete. Weitere eingehende Darstellungen finden sich in den Jahrbüchern der DKG 1937.

Note: When compiling the Yearbook of the DKG for 1937 it was decided to reject *Binghamia* as *Nomen confusum*, for a rational agreement on my conception could not be reached. Instead I proposed the above new genus in the Yearbook. The old *Binghamia* page should be left behind this one as evidence of the earlier conception. Actually the page deals with the new genus *Seticereus* with the following amplification:

The chief description of the genus was given in the old *Binghamia*-page: 1934-10. The characteristic of the genus is the formation of a bristly head round the flowering shoot of this plant. Werdermann doubted if this were a good character. Hence on my new trip new observations were made and flowering material brought back to Europe. The bristly head is an absolutely definitive character of the genus, as is now finally proved. The bristles become brush-like on the parts capable of flowering, standing out, later they spread laterally in all directions. The flowers are very tubular, usually with compressed tubes. The fruits are not very large and with only a few hairs. It occurs from Northern Peru (*Sondorillo*) to the southern boundary of Ecuador. Further details will be found in the Yearbook of the DKG 1937.

Anteekening: Bij de bewerking van het Jaarb. der D. K. G. 1937 werd besloten *Binghamia* als *Nomen confusum* te laten vervallen, daar een redelijke eenheid ten opzichte van mijn opvatting niet verkregen werd. In plaats daarvan stelde ik bovenstaand nieuw geslacht in het Jaarb. op. De oude *Binghamiapagina* is als bijlage voor de vroegere opvatting hierachter te voegen. Dientengevolge krijgt de pagina voor het nieuwe geslacht *Seticereus* nog de volgende aanvulling:

De voornaamste geslachtsbeschrijving is op de *Binghamia*-pagina 1934-10 vermeld. Het geslachtskenmerk heeft betrekking op de ontwikkeling van een borstelkuif rondom de bloebare stamdeelen dezer planten. Dit werd door Werdermann als rechtgevend kenmerk in twijfel getrokken. In verband daarmee werden op een nieuwe reis nieuwe waarnemingen gedaan en bloeirijp materiaal naar Europa meegenomen. De borstelkuif is een absoluut deugdelijk kenmerk van dit geslacht, zooals definitief werd vastgesteld. De borstels worden bij bloeirijpe deelen penseelvormig afwaartsstaand ontwikkeld, later richten zij zich naar alle zijden. De bloemen zijn sterk buisvormig, meest met iets samengedrukte bloembuis. De vruchten zijn niet zeer groot en slechts zwak behaard. De groeiplaats strekt zich uit van Noord-Peru (*Sondorillo*) tot in de grensgebieden van Zuid-Ecuador. Meer diepgaande beschrijving vindt men in Jaarb. der D. K. G. 1937.

Note: Lors de la rédaction des Jahrbuecher der D. K. G. 1937, il fut décidé de laisser tomber le nom de *Binghamia*, comme *Nomen confusum*, parce qu'il était impossible de s'entendre sur mes conceptions. Je l'ai remplacé par le genre ci-dessus que j'ai publié dans les Jahrbuecher. L'ancienne feuille concernant les *Binghamia* est à classer derrière la présente comme référence. La feuille du nouveau genre *Seticereus* apporte encore les renseignements suivants:

La description principale du genre se trouve dans l'ancienne feuille de *Binghamia* 1934-10. Le caractère principal du genre est la formation de touffes sétueuses autour des tiges aptes à fleurir. Ceci fut discuté par Werdermann qui mit en doute la valeur de cette caractéristique. Là-dessus, de nouvelles observations furent faites lors d'une nouvelle expédition et du nouveau matériel fut apporté en Europe. La touffe sétueuse est absolument un indice unique du genre, comme cela a pu être finalement démontré. Les soies se ferment en touffes sur les parties aptes à fleurir, elles sont d'abord dressées mais s'étendent plus tard latéralement de tous côtés. Les fleurs sont fortement tubulées, le plus souvent les tubes sont un peu comprimés. Les fruits ne sont pas très grands et seulement légèrement velus. On trouve ces plantes depuis le Nord du Pérou (*Sondorillo*) jusque dans les régions frontières du Sud de l'Equateur. De plus amples détails se trouvent dans les Jahrbuecher de la D. K. G. 1937.

SETICEREUS

48

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.8$ **SETICEREUS HUMBOLDTII (HBK.) Bckbg. nov. comb.**

(*Binghamia Humboldtii* (HBK.) Bckbg. *Cactus Humboldtii* HBK (1823) — *C. Humboldtii* DC. (1828) — *Cleistoc. Humboldtii* Web., 1904 — *Borzacactus Humboldtii* Br. & R. (1920) — *Cereus* (*Borzacactus* Br. & R.) *plagiostoma* Vpl. (1913)).

Ergänzend zum Fotoblatt 1934-10 wird hier ein blühbarer Kopftrieb dieser Art mit starker Borstenbildung gezeigt. Die Borsten umhüllen dicht pinselartig den ganzen Kopf. Oft sind sie schopfartig gleichzeitig auftretend, von einer bestimmten Stelle des Triebes ab erst zu beobachten; sie werden (ähnlich den Cephalien) erst von einem bestimmten Alter ab gebildet, als Zeichen der beginnenden Blühreife, dann werden sie immer stärker und dichter. Die Stacheln selbst sind steif.

In addition to the illustration 1934-10 a flowering head of this species with strong formation of bristles is shown. The bristles closely surround the whole head like a brush. They often appear simultaneously, club-like, from a given place on the stem; they are (like a cephalium) first developed at a certain age, as sign of the onset of the flowering period, then they become stronger and closer. The spines themselves are stiff.

Als aanvulling bij foto-pagina 1934-10 wordt hier een bloeibare kopscheut dezer soort met sterke borstelvorming afgebeeld. De borstels omhullen als een dicht penseel den geheelen top. Dikwijls zijn ze knotsvormig gelijktijdig te voorschijn komend, slechts van één bepaalde plaats aan den stam voor het eerst waar te nemen; zij worden (evenals de cephaliums) eerst van een bepaalde leeftijd af gevormd, als bewijs, dat de bloeirijptijd begint. Daarna worden zij steeds dichter en krachtiger. De doorns zelf zijn stijf.

Comme complément à l'illustration parue en 1934-10 je publie ici un sommet de tige apte à fleurir, avec très forte formation de soies. Les pinceaux d'aiguillons séteux entourent tout le sommet. On peut souvent les observer, naissant en forme de massue, à certains endroits de la tige; ils ne naissent (comme les cephalium) qu'à partir d'un certain âge, comme indice de la maturité à la floraison; ils deviennent de jour en jour forts et plus touffus. Les aiguillons même sont raides.

Die Durchquerung des nördlichen Kolumbien.

Die Geschichte der Kakteenforschung zeigt, daß aus den höher gelegenen Hauptvorkommen der Cactaceae, aus Mexiko und Nordargentinien, zahlreiche Arten in rascher Folge zu uns kamen, daß dort mit größter Intensität gesammelt wurde, und zwar nicht nur in unserer Zeit, sondern schon in den Tagen eines Karwinski und anderer auch aus niedrigen aber klimatisch günstigen Gebieten kam vieles verhältnismäßig früh zu uns, sobald sich jemand fand, der sich mit Nachdruck dieser Pflanzen annahm, wie Engelmann, Philippi, Söhrens, Spegazzini und andere, zum Teil schon vor ihnen.

Dagegen kam in den tropischen Ländern unsere Kenntnis nur recht schleppend vorwärts systematische Forschungen wurden dort bis in unsere Zeit kaum vorgenommen. Viele Arten blieben mangelhaft bekannt, und was an ihnen zu uns kam, war die gelegentliche Einschickung eines an diesen merkwürdigen Pflanzen Interessierten, so *Cereus per lucens*, *Sterophocactus*, *Selenicereus*, *Hylocereus*, und *Rhipsalis*arten etc. Westindien, das tropische nördliche Südamerika und Mittelamerika sammelten eingehend erst Dr. Rose und seine Mitarbeiter ab, eine genaue Kenntnis der nordostbrasilianischen Gebiete für die Systematik bekamen wir trotz früheren Materials Dr. von Lützelburgs, der von dem Bahiagebiet bereits eine Kakteenlandkarte gezeichnet hatte (die im Museum des Botanischen Garten Rio de Janeiro liegt) erst durch Prof. Werdermann.

Am unzulänglichsten durchsammelt blieb aber stets die „Hölle Westindiens“; so nennt man die Dschungel- und Urwaldgebiete des nördlichen Südamerika. Ganz geringe Kenntnisse haben wir auch nur von den südost-venezolanischen Gebirgen, von Guayana und den Amazonasgebieten, die aber ja fast unzugänglich sind, zumindest sehr entfernt, artenarm und daher für Sammelreisen nicht lohnend, sofern sich nicht wieder einmal von wissenschaftlicher Seite aus ein großer Antrieb findet, ähnlich den Expeditionen der Carnegie Institution, die letzten weißen Flecke auf der Kakteen-Standortkarte auszulöschen, um damit die Kenntnis einer der interessantesten Pflanzenfamilien unserer Erde der eigentlich unbegreiflich lange hinausgezögerten endgültigen Erforschung entgegenzuführen.

Erschwerend für eine sorgfältige Absuchung der tropischen Gebiete des nördlichen Südamerika ist die furchtbare, feuchte Wärme jener Länder, die dadurch sich ergebende Erschlaffung von Menschen, die ein solches Klima nicht gewöhnt sind, sowie gesundheitliche Störungen, die durch unzulängliche Verdauung, schlechten Stoffwechsel, unrichtige Ernährung und übermäßige Befriedigung des Durstes bedingt sind. Hinzu kommt die Gefahr tropischer Krankheiten: Malaria, Typhus, Dysenterie, Wurmkrankheit, roter Hund (ein Schweißausschlag) u. a. Nur starke, junge Menschen sind der Aufgabe einer intensiven Arbeit im Dschungel gewachsen; meistens kommen aber zu einer gelegentlichen Sammelreise nur ältere Botaniker, die sich bereits eine Stellung geschaffen haben, und die dann wohl kaum den unerhörten Anstrengungen gewachsen sind, die eine eingehende Durchforschung solcher Dschungelgebiete erfordert. Bei meinen letzten Exkursionen zur wärmsten Jahreszeit um Rio de Janeiro habe ich an mir selbst gespürt, wie wenig man schon mit 42 Jahren für die Tropenarbeit geeignet ist, wobei natürlich bei mir noch die gesundheitliche Schwächung früherer Reisen, durch den dauernden Wechsel des Klimas und der Höhe über Meer, von heißen bis eisig-kalten Gebieten, hinzukommt.

Ich würde daher heute jene Reise von 1928, die durch eine Anregung Alwin Bergers zustande kam, kaum noch machen können oder wollen!

Es galt aber, eines der am wenigsten bekannten Pilocereengebiete zu durchsuchen und damit vor allem die südlichen Randgebiete der alten westindischen Festlandsbrücke, und die Gebiete Kolumbiens, die in ihrer Zugehörigkeit zu den *Pilocereus*-Gebieten nur wenig bekannt waren. Auf jener Reise gewann ich die ersten Eindrücke, die die weitere systematische Verfolgung bestimmter Gedanken über frühere Vorkommen der Kakteen herbeiführten, so die erste Feststellung von Mamillarienvorkommen landeinwärts in Venezuela, die von mir bereits vor Hennis in der Zeitschrift der DKG gemeldet wurde, die *Mamillaria Hennisii*,



In den trügerischen Playones sind unsere Tiere bis zum Bauch im Sumpf eingesunken.

die kurz darauf von Hennis an Boedeker geschickt wurde, und die damit das fehlende Bindeglied der Mamillarienstandorte von Mexiko über die westindische Inselguirlande, über Kuba, Haiti, St. Thomas, Portorico u. a. Curacao, Aruba, La Guayra, das Gebirge von Maracay bis zur Mam. bogotensis in Südkolumbien wurde und zur Rekonstruktion der Ausdehnungskarte mexikanischer Arten einerseits, und südamerikanischer Arten andererseits führte, nach den Funden von Frailea und Malacocarpus, ebenfalls in Südkolumbien. Daran schlossen sich dann die weiteren systematischen Standortuntersuchungen an, die nun heute die Basis unserer Arbeiten in den Jahrbüchern der DKG sind.

Jene Reise wurde also die Grundlage meiner Arbeit, obwohl ich mir damals über diese noch nicht klar war.

Die ersten Pilocereen wurden zu Beginn der Reise in Venezuela gefunden Neben dem alten Pilocereus Moritzianus die neuen Arten: Pilocereus Fricii, Backebergii (von Weingart beschrieben), claroviridis. Wiedergesammelt wurde Monvillea Smithiana (Cephalocereus Br. & R.), und in Curacao wurde der Standort des Pilocereus albispinus wiederentdeckt, daneben Piloc. lanuginosus wiedergesammelt, in Venezuela außerdem noch die dortigen Mamillarien und Hyloc. venezuelensis.

Dann kam die Durchquerung des nördlichen Kolumbien um das untere Magdalengebiet. Im Küstenbusch wurden gefunden: Pilocereus colombianus (goldgelb bestachelt), Pilocereus Russelianus (grau, mit schwarz-weiß gefleckten Stacheln, Piloc. atroviridis (dunkelgrün mit weißgrauen Stacheln), Piloc. horrispinus (von mir heute nur als eine wildbestachelte Varietät des Piloc. Russelianus angesehen, am Magdalena wurde im Innern ein kleines Restvorkommen einer weiteren Art festgestellt: Piloc. remolinensis. Neu waren davon: Piloc. atroviridis und remolinensis. Unbeschrieben blieb ein wohl neuer Acanthocereus und ein zwergiger Hylocereus aus den Sumpfwäldern, die wir anschließend durchquerten.

Dies ist die schwerste und anstrengendste Exkursion gewesen, die ich gemacht habe, ohne daß ihr ein nennenswerter Erfolg beschieden gewesen wäre, bis auf eine neue Orchidee und den unbeschriebenen kleinen Hylocereus. Sie möge aber trotzdem hier kurz beschrieben sein, und zwar als ein Teil der Erforschung der nordkolumbianischen Pilocereen, denn auf dieser Fahrt wurde der Piloc. remolinensis als ein Relikt einer einst ganz offenbar größeren Ausdehnung von Kakteen in jenen Gebieten festgestellt, zu dem sich weitere Teile unbedingt noch im Santa Martagebiet und auf der noch von wilden Indianern bewohnten Goajira-Halbinsel finden werden. Ich glaube, dies bereits fest Voraussagen zu können! Und dann wurde an dieser Art zuerst erkannt, daß es Pilocereen mit länglichen Früchten, ohne haftenden Blütenrest mit schlankerer Blüte und geringer Wollentwicklung gibt: die spätere Reihe der Oblongicarpus

Mit einer kleinen Karawane brach ich von Remolino aus auf; wir führen zuerst den vorgeschickten Peones mit einem alten Fordauto bis in die Gegend der Salzlague Cienaga, nach, die von grauen, salzluft-zerfressenen Lemaireocereen und außen von Mangrovenwäldern eingerahmt wird. Von einem kleinen Blockhaus am Rande des Urwaldes ging es dann hinüber, in Richtung der Sierra Nevada.

Diese Reise ist mein schönstes Tropenerlebnis gewesen.

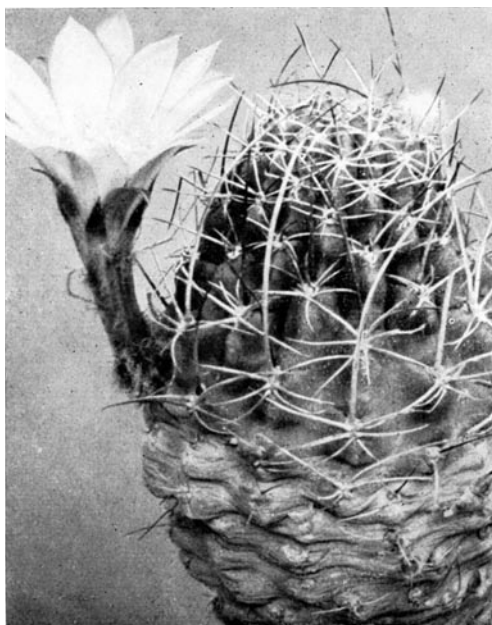
Wie ein dunkler Tunnel gähnt hinter dem Holzbau die Picada in den Urwald. Lianentaue, Vanilleranken, Luftwurzeln und Schlingpflanzen hängen tief über dem Weg: unermüdlich fährt der Machete in das grüne Wirrwarr, immer wieder müssen wir uns tief auf den Sattel bücken. Rings eine unfassbar reiche Vegetation, Bäume mit weißem, gelbem, rotem und pechschwarzem Holz, Wasserbäume, Milchliane. Schlägt man die einen an, so läuft Wasser heraus, aus den anderen eine milchig weiße Flüssigkeit. Da hängen mächtige Termitennester aus den Kronen, feste graue Erdklumpen, die gut als Herdsteine zu benutzen sind. Daran hängen oft die Nester der fürchterlichen Urwaldhornissen. Wie feine Harzkanäle ziehen sich die tunnelartigen Laufwege der Baumtermiten an wild bestachelten Stämmen herunter, mächtige Phyllocactusstücke hängen wie Kronleuchter an weit ausladenden Ästen, auf Waldlichtungen ragen tote Bäume in den Dunst des Tropenmorgens, über und über mit Epiphyten bedeckt.

Aus den Schuppenkronen der unteren Palmwipfel hängen wie ein Pelz in langen Schnüren Hylocereen herunter, drei- bis fünfkantig, fein bestachelt, mit einem filzigen Wurzelwerk halten sie sich an den Stämmen fest. Ich benenne ihn, damit er nicht in Vergessenheit gerät, hier erstmal provisorisch Hylocereus microcladus (seine Beschreibung folgt). Wir kommen zu den seltsamen Playones, die grünen Almen ähneln, aber trügerische, mimosenbewachsene Lagunen sind, aus denen mächtige Wasserpalmen aufragen; auf ihren Sockeln treffen wir hier und da eine Anaconda, wir jagen im Wald die Klapperschlange und Mataballo, nächtigen in hochbeinigen Manatihütten, im Rauch grüner Holzkloben, damit uns die Moskitos nicht auffressen, sammeln Orchideen und seltene Hölzer für meinen Begleiter, und lassen uns von Ahruaco-Indianern, Menschen mit merkwürdigen Leinenanzügen, in denen Mann und Frau einander vollkommen ähneln, auf Einbäumen durch den Irgarten der vielen Canos fahren, Waldkanäle, die zum östlichen Zweidelta des Magdalena gehören, bzw. zu den Verbindungen nach der Cienaga-Lagune. Wir kommen viele Tage nicht aus den Kleidern, werden von Moskitos und rotem Hund geplagt, leben immer wieder nur von Yukka, Kaffee und Mais, unsere Kleidung ist von den riesigen Dornen des Ameisenstrauches zerrissen (in den durchlöchernten Dornen wohnen Ameisen, daher der Name), aber wir haben einmal den Urwald in seiner fast erdrückenden und fürchterlichen Großartigkeit als unvergeßliches Erlebnis kennen gelernt.

LOBIVIA

57

29



O, a, ≈, N

B.-F.: ca VI ga/10

Primum simplex, deinde proliferans, cylindrica, glaucescens, costis 16-17, angustis, + spiralis; aculeis ca. 10 lateralibus ad 5-7 mm longis, adpressis; 1 centrali, irregulari-

G.-V.: × 1.0

riter divaricato, tentaculo-elastico ad 7 cm longo; flore infundibuliforme, ad 6 cm longo lilacino-roseo, Peruvia centralis (Rio Mantaro)

LOBIVIA WRIGHTIANA Bckbg. n. sp.**Subg. I: Eulobivia** Bckbg.

Einzeln, später zuweilen sprossend, anfangs kugelig, mit längerer Rübe, später schwach zylindrisch, dunkel- bis graugrün. 16-17 leicht spiralige, schwach gehöckerte Rippen, schmal und flach; ca. 10 weiche, spreizend angelegte, ca. 5-7 mm lange Randstacheln; wahllos, meist vereinzelt, nach allen Richtungen hervorgebracht, ein fuhler-artiger, oft gedrehter, bezw. gebogener Mittelstachel, bis 7 cm lang. Blüte zarttrichterig, leicht behaart, zart lilarosa. Frucht 6 mm groß, rötlich. *Centralperu (Mantarotal)*.

Solitary, later occasionally making offsets, at first clavate, with long tap root, later slightly cylindrical, dark to grey green. 16-17 slightly spiral, weakly tuberculate ribs, narrow and low; ca. 10 soft, spreading adpressed radial spines ca. 5-7 mm long; irregular, often solitary, pointing in all directions, a feeler-like, often compressed or curved central spine, up to 7 cm long. Flowers funnel-shaped, slightly hairy, pale lilac pink. Fruit 6 mm across, reddish. *Central Peru (Mantaro Valley)*.

Enkelvoudig, later soms spruitend, aanvankelijk kogelig met langwerpigen knolwortel, later zwak cylindrisch, donker tot grijsgroen. 16-17 licht spiraalvormige, zwak gebochelde ribben, smal en vlak. Ca 10 zachte, uiteengespreide ca 5-7 mm lange randdoorns; meest afzonderlijk naar alle richtingen ontstaan, één voelsprietachtige, meest gedraaide, resp. gebogen middendoorn, tot 7 cm lang. Bloem zwaktrechtersvormig, licht behaard, teer lilarose; vrucht 6 mm groot, roodachtig, *Centraal-Peru (Mantarodal)*.

Corps simple, ramifiant parfois plus tard, d'abord globuleux avec longue racine tubéreuse, plus tard légèrement cylindrique, vert foncé à gris, 16-17 côtes légèrement spiralées, avec de faibles gibbosités, étroites et plates. env. 10 aiguillons latéraux mous, rayonnants, accompagnants longs env. 5-7 mm, 1 aiguillon central, dirigé, sans ordre, dans toutes les directions, parfois vrillé ou recourbé, long. jusq. 7 cm. Fleurs légèrement infundibuliformes, peu velues, rose-lilas tendre. Fruit 6 mm, rougeâtre. *Origine Pérou-Central. (Vallée de Mantaro)*

LOBIVIA

57

30



B.-F.: —

Primum simplex, deinde saepe proliferans, cylindrica, glauco-laetevirens; costis 14-18, ad 5 mm latis, acutis, crenatis, tuberculatis; aculeis 8-9, irregulariter divaricatis, ca. 4-12 mm longis, radialibus, flavidis,

O, a, ≈, N

G.-V.: × 1.0

1 ad 40 mm longo, erecto, curvato, apice obscuro; flore infundibuliforme, lato, ad 5-6 cm longo, flavido-aurato (varicolor: cupreatus, carneus) *Bolivia borealis* alt. ca. 3800 m.

LOBIVIA SCHNEIDERIANA Bckbg. n. sp.

Subg. I: *Eulobivia* Bckbg.

Einzeln bis sprossend, kurzzyllindrisch, bald braun verkorkend; nur kurzer, bläulichgrüner Kopfteil. 14-18 scharfgratige, ca. 5 mm breite Rippen, nach oben schnell zu schmalen, beilartig vorspringenden Höckern verjüngt. Ca. 8-9 unregelmäßig in Rand- und Mittelstacheln geschiedene Stacheln, hornfarbig, ca. 4-12 mm lang, strahlig abstehend, jeweils einer länger, bis 40 mm lang, zum Scheitel gekrümmt, aufrecht, mit dunklerer Spitze. Blüte trichterig, breit, ca. 5-6 cm lang, beigefarbig. Blütenfarbe variiert in kupfergelb, fleischfarbig (noch zu beobachten). *Nordbolivien*.

Solitary or making offsets, shortly cylindrical, soon corking; only short, bluish-green head to plant. 14-18 sharp-edged ribs, ca. 5 mm wide, diminishing quickly above to hatched-shaped protuberances. Ca. 8-9 spines irregularly divided into radials and centrals, horn-coloured, ca. 4-12 mm long, radiating, sometimes one longer, up to 40 mm long, curved over the crown, erect, with darker tip. Flower funnel-shaped, wide, ca. 5-6 cm long, beige-coloured. Colour of flower varies to coppery yellow, flesh-coloured (observations still wanted). *North Bolivia*.

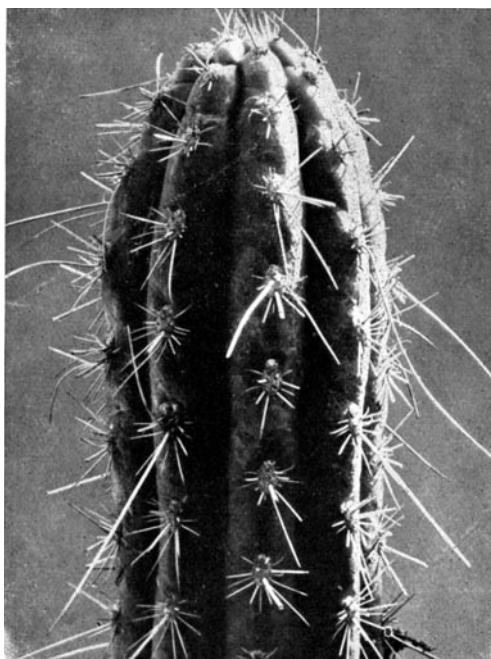
Enkelvoudig tot spruitend, kort cylindervormig, spoedig bruin verkorkend, slechts kort blauwachtig-groen kopdeel. 14-18 scherpgratige, ca. 5 mm breede ribben, naar boven snel smaller wordend, bijlvormig vooruitspringende bochels verjongd. Ca. 8-9 onregelmatig in rand- en middendoorns gescheiden doorns, hoornachtig, ca. 4-12 mm lang, naar den schedel gekromd, rechtop, met donkerder spits. Bloem trechtersvormig, breed, ca. 5-6 cm lang, beigekleurig. Kleur der bloem varieert in koper-vleeschkleurig. (nog nader waar te nemen). *Noord-Bolivia*.

Corps simple ou ramifié, court-cylindrique, devenant rapidement brun et liégeux. Sommet court, vert-bleuâtre. 14-18 côtes droites à arête vive, larg. env. 5 mm. Dans la nouvelle croissance les côtes forment des gibbosités minces pélécoïdes, proéminentes. Env. 8-9 aiguillons, irrégulièrement distribués en latéraux et centraux, couleur corne, long. env. 4 à 12 mm, rayonnants, écartés, parfois un plus long, jusqu. 40 mm, recourbé vers le sommet, dressé, avec pointe plus foncée. Fleurs campanulées, larges et longues env. 5-6 cm, beiges. La couleur des fleurs varie de jaune-cuivre à couleur chair. (doit encore rester en observation). *Origine Bolivie-Nord*.

BORZICACTUS

46

3



O, b, N, +

B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.8$ **BORZICACTUS SEPIUM (HBK.) Br. & R.***Cactus sepium* HBK (1823) — *Cereus* DC. — *Cleistocactus* Web.

Sparrig, meist von unten verzweigte Gruppen, bis 1,50 m hoch, hellgrün, 9-12 flachrunde Rippen, anfangs eingesenkt über der Areole, später dort V-förmige Kerbe. Ca. 25 Randstacheln, unregelmäßig, ziemlich weich, darin bis 4 Mittelstacheln unterscheidbar, bis 6 cm lang, seitwärts und abwärts gerichtet, elastisch. Es gibt auch Pflanzen mit weniger Stacheln; Stachelfarbe goldgelb bis rotbraun. Blüten karminrot, bis 6 cm lang, zygomorph, Frucht kugelig, schwach behaart. *Ecuador, (Riobamba) (Typort Humboldts).*

Groups intricately branched, mostly from the base, up to 1.50 m high, pale green, 9-12 ribs, at first indented above the areole, later with a V-shaped groove there. Ca. 25 radial spines distinguishable, up to 6 cm long, pointing sideways and downwards, elastic. Some plants have fewer spines; colour of the spines golden to red-brown. Flowers carmine, up to 6 cm long, zygomorphic, fruit round, slightly hairy. *Ecuador (Riobamba) (Humboldt's type locality).*

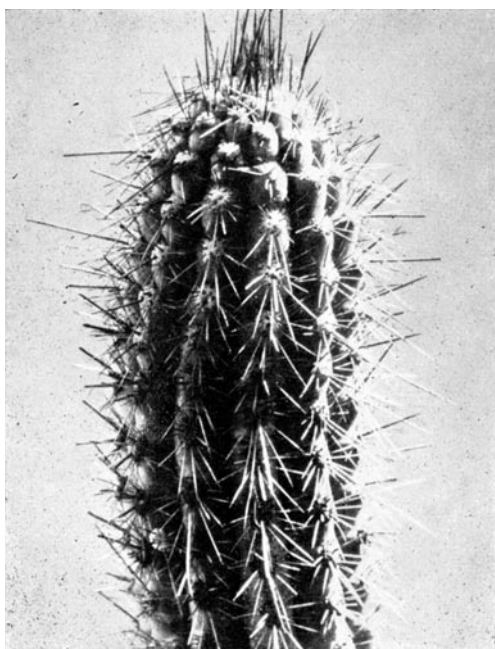
Meest van onderen vertakte groepen, tot 1,50 m hoog, lichtgroen, 9-12 vlakronde ribben, aanvankelijk ingedeukt boven de areolen, later daar met V-vormige kerf. Ca 25 randdoorns, onregelmatig, tamelijk week, waarbij tot 4 middendoorns te onderscheiden, tot 6 cm lang, zij- en afwaarts gericht, elastisch. Er zijn ook planten met minder doorns. Kleur der doorns goudgeel tot roodbruin. Bloemen karmijnrood, tot 6 cm lang, zygomorph. Vrucht kogelvormig, zwak behaard. *Ecuador (Riobamba) (Typesoort van Humboldt)*

Groupes, le plus souvent ramifiés à la base, haut. jusq. 1,50 m. vert clair, 9-12 côtes rondes et plates, déprimées au début au-dessus des aréoles, plus tard avec sillons en forme de V. Env. 25 aiguillons latéraux, irréguliers, assez mous, parmi eux on peut reconnaître jusq. 4 centraux, longs jusq. 6 cm. dirigés latéralement ou en bas, élastiques. Il y a aussi des plantes avec moins d'aiguillons. Couleur des aiguillons jaune d'or à brun rouge. Fleurs rouge-carmin, longues jusq. 6 cm. zygomorphes. Fruit globuleux, légèrement velu. *Equateur (Riobamba). (Lieu d'origine du type Humboldt)*

BORZICACTUS

46

4



B.-F.: —

O, b, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

BORZICACTUS MORLEYANUS Br. & R. (1920)

Anfangs aufrechte, später oft niederliegende Gruppen, bis 1 m hoch, dunkelgrün, spitztriebzig. 11-16 niedrige, schmale Rippen, ziemlich dicht gestellt, Triebe bis 6 cm Durchmesser. Über den Areolen V-förmige Kerbe. Areolen höchstens 1 cm entfernt. Bis zu 20 borstenartige, feine, schwach stechende Stacheln, braun, unregelmäßig lang, bis 25 mm. Blüten engröhrig, zygomorph, karmin, Staubfäden, oben violett-purpur, Narben cremefarbig. Frucht gelbgrün, rundlich, ca 20 mm Durchmesser. *Ecuador im Chanchantal bei Sibambe.*

Erect at first, later often in prostrate groups, up to 1 m high, dark green, 11-16 low, narrow ribs, fairly close, stems up to 6 cm in diameter. A V-shaped groove above the areole. Areoles at most 1 cm apart. Up to 20 bristle-like, fine, soft, sharp spines, brown, irregular in length, up to 25 mm. Flowers narrow-tubed, zygomorphic, carmine, stamens violet above, stigma cream. Fruit yellow green, roundish, ca. 20 mm in diameter. *Ecuador in the Chanchan Valley near Sibambe.*

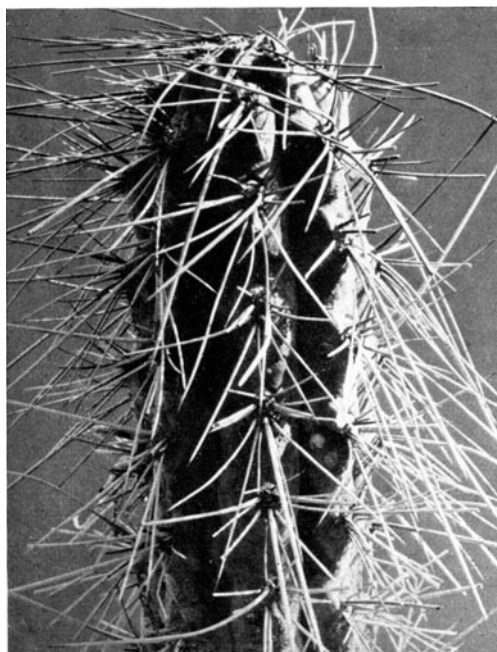
Aanvankelijk rechtopstaand, later meest neerliggende groepen, tot 1 m hoog, donkergroen, spits toeloopende leden. 11-16 lage, smalle ribben, tamelijk dicht gesteld. Leden tot 6 cm doorsnede. Boven de areolen V-vormige kerven. Areolen hoogstens 1 cm van elkaar. Tot 20 borstelachtige, fijne, zwak stekende doorns, bruin, onregelmatig lang, tot 25 mm. Bloemen engbuisvormig, zygomorph, karmijnrood. Meeldraden boven violett-purper. Stamper crèmekleurig. Vrucht geelgroen, rondachtig, ca. 20 mm doorsnede. *Ecuador in het Chanchantal bij Sibambe.*

Groupes dressés au début, plus tard rampants, jusq. 1 m. haut. vert foncé, avec tiges pointues. 11-16 côtes plates et étroites, très rapprochées, tiges jusq. 6 cm. Ø. Au-dessus des aréoles des sillons en forme de V. Aréoles distantes au maximum de 1 cm. Jusq. 20 aiguillons séteux, fins, légèrement piquants, bruns, de longueur variée, jusq. 25 mm. Fleurs infundibuliformes, étroites, zygomorphes, carmin. Etamines pourpre-violet au sommet. Pistil crème. Fruit jaune-vert, rond, environ 20 mm. Ø. *Equateur, dans la vallée de Chanchan près Sibambe.*

BORZICACTUS

46

5



O, b, N, +

B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.7$ **BORZICACTUS VINTIMIGLIAE** Ricc. (1909)

Wenig verzweigt, bis 1 m hoch, spitzige Triebenden, dunkelgrün. Ca. 9 um die Areolen höckerig gehobene Rippen, ca. 1 cm breit, später flach. Über den Areolen schwache Querfurche statt V-förmiger Kerbe. Ca. 10 Randstacheln, unregelmäßig strahlend, darin 1-4 Mittelstacheln erkennbar, gebogen, elastisch, bis 6 cm lang, seitwärts und abwärts, den Körper besenartig umhüllend; untere Randstacheln bis 3 cm; alle dunkelbraun. Blüte ca. 5 cm lang, karmin. *Ecuador bei Quito. (Typort der Pflanze Riccobonos. Diese Art ist von Cactus septum HBK verschieden!)*

Little branched, up to 1 m high, growing at the tip, dark green. Ca. 9 ribs, raised round the areoles, slight cross grooves instead of V-shaped. Ca. 10 radial spines radiating irregularly, with 1-4 central spines recognisable, curved, elastic, up to 6 cm long, covering the plant body sideways and downwards like a brush, lower radials up to 3 cm; all dark brown. Flowers ca. 5 cm long, carmine. *Ecuador at Quito. (Type locality of Riccobono's plant. This species is different from Cactus septum!)*

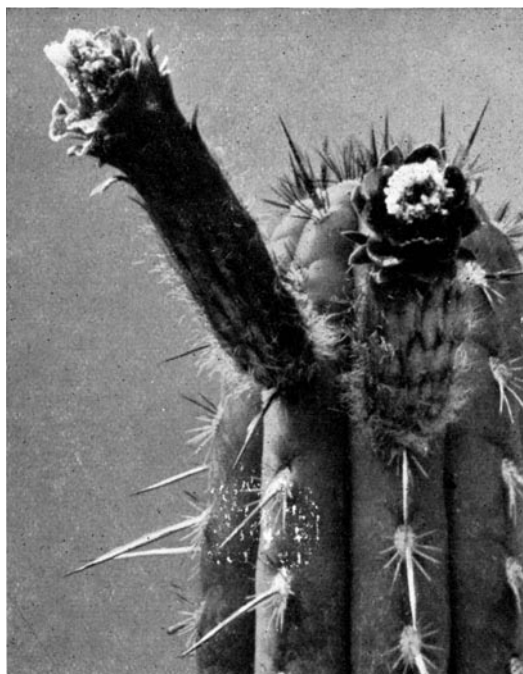
Weinig vertakt, tot 1 m hoog, spits toeloopende stameinden, donkergroen. Ca. 9 cm om de areolen bochelachtig verheven ribben, ca. 1 cm breed, later vlak. Boven de areolen zwakke dwarsgroeven in plaats van V-vormige kerven. Ca. 10 randdoorns, onregelmatig straalvormig, waarbij 1-4 middendoorns te onderscheiden, gebogen, elastisch, tot 6 cm lang, zij- en afwaarts het plantenlichaam bezemvormig omhullend, onderste randdoorns tot 3 cm, alle donkerbruin. Bloem ca. 5 cm lang, karmijn. *Ecuador bij Quito (typesoort der plant van Riccobono. Deze soort is verschillend van Cactus sepium H. B. K.!)*

Peu ramifié, haut jusq. 1 m, les bouts des tiges sont pointus, vert foncé. Env. 9 côtes, gibbeuses près des aréoles, larges env. 1 cm, plus tard plates. Au-dessus des aréoles des sillons transversaux au lieu de sillons en forme de V. Env. 10 aiguillons latéraux, rayonnant irrégulièrement, parmi eux on reconnaît 1-4 centraux, recourbés, élastiques, long. jusq. 6 cm, entourant le corps latéralement et vers le bas, les aiguillons latéraux inférieurs long. jusq. 3 cm, tous brun foncé. Fleurs jusq. 5 cm de long, carmin. *Equateur, près de Quito. (Lieu d'origine du type de Riccobono. Cette espèce diffère avec Cactus sepium H. B. K.).*

BORZICACTUS

46

6



B.-F.: —

O, b, N, +

G.-V.: $\times 1.0$

BORZICACTUS ROEZLII (Hge. jr.) Bckbg.
(*Cleistocactus* Bckbg. in *Kaktus-ABC* 1935)

Gedrongen baumförmig verzweigt, kräftig-grün, bis 2 m hoch, später Kronen bildend. 13-19 flachrunde Rippen, anfangs etwas eingesenkt, später V-förmige Kerbe. 9-10 Randstacheln, gerade, steif, kammförmig strahlend, die oberen die kürzesten, nach unten bis ca. 10 mm lang; ein abwärts gerichteter Mittelstachel, bis 4 cm lang, meist kürzer. braun bis hellbraun. Blüte engtrichterig, leicht zygomorph, karmin, bis ca. 5 cm lang. Oben aus den Areolen bei älteren Pflanzen einige Borsten (ähnlich denen von *Gymnanthocereus*) Grenze *Ecuador-Peru*. Eigene Art!

Branching in a compact tree-form, dark green, up to 2 m high, later forming a crown. 13-19 low ribs, at first somewhat indented, later with V-shaped groove. 9-10 radial spines, straight, stiff, pectinate, the upper ones shorter, up to ca. 10 mm long below, one central spine pointing downwards, up to 4 cm long, usually shorter, brown to pale brown. Flowers with narrow tubes, slightly zygomorphic, carmine, up to ca. 5 cm long. In older plants, bristles from the upper areoles (as in *Seticereus* and *Gymnanthocereus*). *Ecuador-Peru* Boundary. Distinct species!

Gedrongen boomvormig vertakt, krachtig groen, tot 2 m hoog, later een kroon vormend, 13-19 vlakronde ribben, aanvankelijk iets ingedeukt, later met V-vormige kerf. 9-10 randdoorns, recht, stijf, kamvormig straalvormig, de bovenste het kortste, naar onderen tot ca. 10 mm lang, één afwaarts gerichte middendoorn, tot 4 cm lang, meest korter, bruin tot lichtbruin. Bloem eng trechtervormig, licht zygomorph, karmijnkleurig, tot ca. 5 cm lang. Boven uit de areolen bij oudere planten borstels (als bij *Seticereus* en *Gymnanthocereus*). *Grenzen Ecuador-Peru*. Aparte soort!

Croissance trapue, arborescent, ramifié, vert franc, haut jusqu'à 2 m. formant une couronne avec l'âge. 13-19 côtes plates, arrondies, un peu déprimées au début, plus tard avec des sillons en forme de V. 9-10 aiguillons latéraux, droits, raides, rayonnants en forme de peigne, les supérieurs plus courts, vers le bas long. jusqu'à env. 10 mm, 1 aiguillon central dirigé en bas, long jusqu'à 4 cm, le plus souvent plus court, brun à brun-clair. Fleurs étroitement infundibuliformes, légèrement zygomorphes, carmin, longues jusqu'à 5 cm. Chez les vieilles plantes naissent, vers le sommet, dans les aréoles, des soies comme chez *Seticereus* et *Gymnanthocereus*. Frontières Equateur-Pérou. Espèce propre.

Ecuador wird 19 Jahre nach Dr. Rose erstmalig wieder aufgesucht

Im Auftrage der Carnegie-Institution bereiste Dr. Rose mit seinem Sohne 1918 das Land Ecuador, um die dortigen Kakteenstandorte zu untersuchen. Es ist der Vorteil Roses gewesen, eine so große Stiftung hinter sich gehabt zuhaben, daß er auch die entlegensten und verhältnismäßig dünn mit Kakteen besiedelten Gebiete aufsuchen konnte; dadurch hat er viele neue Arten gefunden und die Kenntnis vieler älterer Arten vervollständigt. Durch seine Arbeit haben wir uns auch über die Artendichte der Besiedlung ein genaueres Bild machen können. So ersah man aus Roses Ecuador-Reise, daß dort nur verhältnismäßig wenige Arten vorkommen. Daraus ergab sich auch für den Berufssammler die Erkenntnis, daß eine geschäftliche Sammelreise nach Ecuador niemals rentabel sein konnte.

Leider erwies es sich aber für mich als notwendig, trotzdem nach Ecuador zu gehen, denn ohne eine Klärung der Gattung *Borzicactus* war die Sippe *Loxanthocerei* einfach nicht zuordnen. Da aus diesem Lande auch für Mr. Morawetz nicht genügend Pflanzen zu beschaffen waren, wegen der geringen Artenzahl, so habe ich diese Standorte mit erheblichen Kosten für mich aufsuchen müssen, um die *Borzicactus*-Frage zu lösen und eine neue und vollendete Unterlage, den *Trichocereus Pachanoi*, nach Europa zu bringen. Daß diese Arbeit bei dem zerklüfteten Charakter der abfallenden Hochgebirgsflanken nicht einfach sein würde, wußte ich vorher; schon darum mußte das Sammeln schwierig sein, weil nur eine zwar genaue und erfolgreiche, sonst aber bis zum Äußersten beschleunigte Reise die sowieso schon hohen Sammelkosten lohnen konnte. Und ob eine derart beschleunigte Expedition dann wiederum den erwarteten Erfolg haben würde, das war natürlich im voraus nicht zu sagen; abgesehen davon, daß sich der „Erfolg“ bei Reisen, die man ganz aus sich selbst bestreiten muß, sowieso erst nach längerer Zeit einstellen kann, mithin von einem nüchtern rechnenden Geschäftsmann als zu riskant bezeichnet werden dürfte.

Man hat sich daran gewöhnt, daß ich systematisch alle Standorte absammelt und immer wieder drüber ging; aber man wird wohl kaum darüber nachgedacht haben, welche unerhörten Schwierigkeiten die jedesmalige Lösung einer neuen Reismöglichkeit bedeutete, und man wird sich kaum bewusst sein, wie oft ich um der Sache willen ohne Aussicht auf einen Verdienst das Risiko auf mich nahm, neue Gebiete zu bereisen, ohne zu wissen, was ich dort finden würde, nur um der fortschreitenden Kenntnis der Cactaceae zu dienen. Ich erwähne das hier einmal ausdrücklich, weil die Ecuadorreise in dieser Beziehung ganz besonders erkennen läßt, wie traurig es um meine Gegner bestellt ist, die meine botanische Arbeit mit dem Worte „Händler“ zu diskreditieren hoffen. Mein obiger Hinweis und die harte und mühsame Ecuadorreise werden hoffentlich heute jedem zu erkennen gehen, wie diese Dinge richtig beurteilt werden müssen. Schließlich ist es immer noch einfacher, mehr oder minder berechtigt oder zweckmäßig zu kritisieren, als Gesundheit und Geld aufs Spiel zu setzen, um unsere Kenntnis der entlegensten Standorte vorwärts zu bringen.

Es war noch verhältnismäßig heiß, als ich in Guayaquil ankam; das Sammeln im dichten Küstenbusch war eine überaus anstrengende Angelegenheit. Es wurden *Armatoc. Cartwrightianus* in seiner wüchsigeren ecuadorianischen Form, *Monvillea maritima* und ein unbekannter, zierlicher *Hylocereus* gefunden, der von dorthier bislang noch nicht berichtet wurde und noch beschrieben werden muß. Dann ging es durch den fürchterlich warmen Dschungel am Fuß der Berge in das Chanchantal hinauf, nach Huigra, wo einst vor mir Dr. Rose gewohnt hatte. Dieser Ort ist direkt am Fuß der ansteigenden Andenvorberge gelegen; hier werden die Züge aufgeteilt, um mit wenigen Wagen von mehreren Lokomotiven über die steile Teufelsnase oberhalb Sibambes auf das Hochland gebracht zu werden. Huigra ist früher ein berühmtes Beulenpest-Nest gewesen. Dr. Rose wohnte dort in dem alten Hotel des Neu-Seeländers Mister Morley. Ich traf ihn noch bei guter Gesundheit an; er erinnerte sich lebhaft



Wir finden die riesige *Puya Sodiroana* in über 3000 m Höhe

an Rose, und wenn wir abends im Flur saßen, erzählte er mir viel von ihm. Rose fand oberhalb den *Borzicactus Morleyanus*, dessen herrliche karmin und violett-purpur gefärbte Blüte ihn sehr entzückt hatte.

Mit Arbeiterzügen fuhr ich an der Strecke hinauf und hinunter und sammelte diesen *Borzicactus*, Samen und den *Armatocereus Godingianus*, der jedes Jahr auf den Trieben abgeschnürte, neue Glieder aufsetzt, eine sehr interessante Pflanze. Hier zeigte sich wiederum, wie gut umrissen die Gattung *Armatocereus* ist. Es sind weiße Nachtblüher mit ziemlich engen und bestachelten Blüten; die grünen Früchte sind apfelgroß, fest und wild bestachelt. Nur die Frucht ähnelt weitläufig denen von *Lemaireocereus*.

Weiter oben im Gebirge fand ich dann auch den Ursprung des *Trichoc. Pachanoi*, der in einsamen Hochlandsschluchten, auf magerem Boden, zwischen Geröll sein natürliches Vorkommen hat. Hier trifft man auch noch dunkel und länger bestachelte Exemplare. Sobald die Pflanze auf guten Kulturboden kommt, verliert sie die Bestachelung sehr bald vollständig und wird zu der rundlichen, harten und stachellosen, also für das Pfropfen schon allein deswegen überaus brauchbaren Pflanze, die sich durch Wüchsigkeit, Nicht-Verkorken, große Härte gegen Feuchtigkeit und hervorragendes Annehmen von Pfropfungen auszeichnet, besonders aber dadurch, daß selbst sehr kurze Unterlagenstücke immer grün bleiben und nicht verholzen, was für die gleichmäßige, langsame und harte Füllung der Pfropfung, besonders wertvollster Arten, sehr wichtig ist, damit sie nicht aufquellen und infolge zu lockerer Zellen vorzeitig eingehen. Der Abtransport geschah mit Indianern, in Säcken auf dem Rücken und zu Fuß; man kann sich vorstellen, welche überaus große Mühe hier ein Sammeln von rund tausend Pflanzen machte. Hier fand ich auch Samen, während später die Kulturpflanzen auf dem Hochland weder Blüten noch Früchte hatten.

Dann ging es an das Sammeln der übrigen *Borzicactus*-arten. Schon beim *Borzic. Morleyanus* hatte ich festgestellt, daß diese Blüten nichts mit *Seticereus* oder *Loxanthocereus* zu tun haben, daß hier vielmehr eine durchaus berechnete eigene Gattung vorliegt. Der Typus Humboldts für *Cactus sepium* war *Riobamba*. Hier fanden sich nur noch *Páramo-Reste* (alpinum-artige Naturfelsen mit herrlichen Blütensträuchern) mit dieser Pflanze, die niemals als Heckenpflanze benutzt wird. Hier hat Rose geirrt und nur der Name hat ihn dies wohl berichten lassen; als Heckenpflanze wird dagegen überall *Op. cylindrica* benutzt (nicht *Op. exaltata* wie manche meinen; diese kommt in Peru bei Cuzco vor und ist viel größer und sparriger). Diese *Opuntien* blühten gerade herrlich, mit kurzen orangeroten Hüllblättern. *Riccobono* beschrieb noch einen *Borzicactus Ventimigliae* von Quito (der Name wurde nach einem ecuadorianischen Präsidenten gewählt, auch eine *Chimborazzospitze* trägt seinen Namen, die andere ist nach dem Erstbesteiger *Whymperspitze* genannt). Ich fand dort tatsächlich eine ganz andere, mehr besenartig bestachelte und schlankere *Cereenart*. Ebenfalls wurden alle von Rose genannten *Opuntien* beobachtet; die kleine *Op. pestifer* soll in der Sonnenhitze springende Glieder abstoßen. Gesammelt wurden nur Samen von *Op. quitensis*; das Sammeln von Pflanzen war zu gefährlich, weil Gefahr bestand, daß faulende Stücke andere Pflanzen anstecken würden.

Dann ging es nach Südecuador, wo ich in 4000 m Höhe die seltene, riesige *Puya Sodiroana* fand (siehe Foto). In den unteren Bergtälern nach Cuenca zu fand ich dann den neuen *Borzicactus Websterianus*, den Dr. Rose wahrscheinlich schon beachtet aber nicht als neue Art erkannt hat. Er ist der dickste von allen, mit zwei verschiedenen Formen, strohgelb und schokoladenbraun bestachelt. Vielleicht sind es sogar zwei Arten, da der letztere dichter bestachelt ist.

Die Fahrt nach Quito wurde nachts im Auto zurückgelegt, die Rückfahrt am Tage; sie wird mir unvergesslich bleiben, denn jetzt sah ich alle berühmten Vulkane Ecuadors: *Pichincha* (Schauplatz der Unabhängigkeitsschlacht), *Corazón*, *Cotopaxi*, *Tungurahua*, *Chimborazzo*, *Cayambe* und wie sie alle heißen, ein großartiger Anblick. Fast noch schöner sind aber immer wieder die *Páramos*, wirklich einzigartig schöne Naturgärten. In allen Farben leuchten hier Millionen von Blüten, von *Kolibris* umschwirrt, und die Regenwälder strotzen von *Epiphyten*. Für den Frankfurter Palmgarten sammelte ich hier eine Reihe von Orchideen. Wildromantisch war unsere Fahrt zu den nebelreichen Hochpampas, wo die *Puyas* wachsen. Tief ziehen die Wolken über das Land, und darin die seltsamen, riesigen Blütenschäfte und über mannshohen Rosetten der Pflanzen mit ihren dicken, keulenartigen jungen Blütenständen. Hier fand ich eine Pflanze, die vollkommen einem *Mesembrianthemum* ähnelt; ein recht interessanter Doppelgänger der afrikanischen Gattung. Ich bringe das Foto später. Die Reise bot auch viel Interessantes für meine Filmaufnahmen: Die gewaltige *Indiomesse* in *Riobamba*, die indianischen Teppichweber, die Herstellung von Säcken aus der *Fourcroyafaser*, mit allen Stadien der Zubereitung der Faser, bei *Azogues* sah ich die berühmten *Panamahutflechtereien* Ecuadors, ich war draußen bei den indianischen Hirten, deren Schafherden 4-hörnige Widder haben, und schlief im Auto eine Nacht zu Füßen des gigantischen *Chimborazzo*, um ihn einmal ohne Wolken aufnehmen zu können. Als ich zu Mr. Morley zurückkam, wanderte ich mit seinem Peon durch das dicht bewachsene untere *Chanchantal*. War die Reise auch eine ziemlich beschleunigte, so gelang es doch, alle Aufgaben zu lösen, alles wichtige Material zu finden und neues dazu. Die südlichen Grenzgebiete ließ ich mir für meine Reise nach Nordperu, die ich bereits beschrieben habe.

Thrixanthocereus Bckbg. n. g. (1937)

U.-F. III CEREEAE: Tribus III: Cereae (Sectio septemtrionalis), Sippe 14: Cephalocerei.
(Nieuw) Serie 3: Erianthi: Genus 98a

Diese neue Gattung wurde von mir im Nachtrag 15 der BfK. mit Diagnose aufgestellt. Ich verweise auf diese erstmalige Veröffentlichung. Mit dieser Gattung erhält die Sippe Cephalocerei eine neue Serie „Erianthi“, d. h. also „Behaartblütige“. Eine solche Serie ist vor die Cephalanthi eingegliedert worden, statt in dieselben, weil die Cephalanthi kahle Blüten haben, wobei allerdings Facheiroa eine Ausnahme bildet. Diese hätte eigentlich auch unter Erianthi gehört, jedoch waren weitere Behaartblütige bei Aufstellung des Systems nicht bekannt, und so war diese Gattung als eine ältere Stufe der kleinblütigen Cephalanthi angesehen, also eine ältere Stufe, aus der sich z. B. Cephaloc. polyanthus entwickelt haben könnte. Es besteht sicher eine Beziehung zwischen Cephc. polyanthus und Thrixanthocereus, denn beide machen unten um die Triebe anfangs lange Borsten, und eine Beziehung zwischen Thrixanthocereus und Facheiroa ist auch unverkennbar. Immerhin ist aber Thrixanthocereus so eigenartig, daß die systematische Einteilung mit einer besonderen Serie für ihn allein die nötigen Erfordernisse nach klarer Heraushebung erfüllt, ohne eine weitere Änderung nötig zu machen. Die Pflanze wurde von Blossfeld gefunden, von Werdermann beschrieben. Es gelang mir, die fast ausgestorbenen Exemplare nach Europa zu bringen und hier Samen zwecks Erhaltung der Art zu züchten. Die Blüte ist denen der Cephalanthi recht unähnlich indem sie eine radförmige, außen umklappende Korolla zeigt. Seltsam ist dis mächtige, hellrotbraune Hilum, auf dem das schwärzlichbraune Samenkorn aufsitzt. Die Samen ähneln weitläufig denen von Astrophytum.

This new genus was established by me in Appendix 15 of the BfK, with diagnosis. I refer to this first publication. With this genus the Section Cephalocerei acquires a new Series „Erianthi“, i. e. with „hairy flowers“. Such a Series has been inserted before the Cephalanthi instead of in it, because the Cephalanthi have naked flowers, of which however Facheiroa is an exception. This might also have belonged to Erianthi but no other species with hairy flowers was known when the system was set out and so this genus was regarded as an older stage of the small-flowered Cephalanthi, in fact an older stage from which, for example, Cephaloc. polyanthus has been derived. There is certainly a relationship between Cephc. polyanthus and Thrixanthocereus, for both have long bristles at first below among the shoots and a relationship between Thrixanthocereus and Facheiroa is also unmistakable. But Thrixanthocereus is so unique that a special series for its alone in the systematic arrangement is essential in order to give it due prominence, without any other change being necessary. The plants were found by Blossfeld and described by Werdermann. I was able to bring the almost exterminated species to Europe and to preserve it here by means of seed. The flower is quite unlike that of the Cephalanthi, for the corolla is rotate, overlapping outside. The large, pale reddish-brown hilum, to which the seed is attached, is unusual. The seeds much resemble those of Astrophytum.

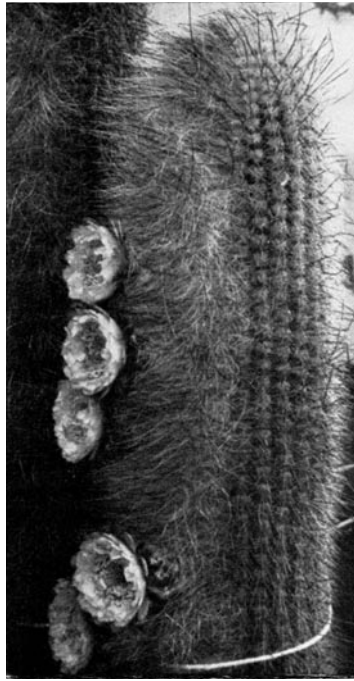
Dit nieuwe geslacht werd door mij in Supplement 15 der B.v.C. met diagnose opgesteld. Ik verwijs naar deze eerste publicatie. Met dit geslacht bevat de reeks Cephalocerei een nieuwe serie: Erianthi, d. w. z. „met behaarde bloemen“. Een dergelijke serie is vóór de Cephalanthi geplaatst, in plaats van er in, daar de Cephalanthi kale bloemen hebben, waarbij echter Facheiroa een uitzondering vormt. Deze had eigenlijk ook onder de Erianthi hooren te staan, doch andere genera met behaarde bloemen waren bij de opstelling van het systeem niet bekend, en zoo werd dit geslacht als een oudere trap der kleinbloemige Cephalanthi angezien, waaruit zich bij v. Cephaloc. polyanthus ontwikkeld zou kunnen hebben. Er bestaat zeker een betrekking tusschen Cephaloc. polyanthus en Thrixanthocereus, want beide vormen om de takken onderaan in den beginne lange borstels, en een verwantschap tusschen Thrixanthocereus en Facheiroa is ook niet te vinden. In ieder geval is Thrixanthocereus zoo eigenaardig, dat de systematische indeeling met een bijzondere serie voor hem alleen reeds verdedigbaar is, zonder een verandering noodig te maken. De plant werd door Blossfeld gevonden, door Werdermann beschreven. Het gelukte mij de bijna uitgestorven planten naar Europa te brengen en hier zaden, om de soort in stand te houden, te teelen. De bloem is heel verschillend van die der Cephalanthi, daar zij een radvormige, naar buiten omklappende kroon vertoont. Zonderling is het reusachtige licht roodbruine hilum, dat op het zwartbruine zaad zit. De zaden gelijken in vele opzichten op die van Astrophytum.

J'ai établi ce nouveau genre, avec diagnose, dans le supplément No. 15. des F.P.E.C. Je renvoie donc à cette première publication. Avec ce genre, il vient s'ajouter au groupe des Cephalocerei, une nouvelle série, les Erianthi, c.à.d. „à fleurs velues“; cette série se place avant les „Cephalanthi“ au lieu d'y être incorporée, parce que les Cephalanthi ont des fleurs nues, à l'exception de Facheiroa, qui, en réalité, aurait dû être également placée dans les Erianthi; seulement, lors de l'élaboration du système, nous ne connaissions pas d'autres espèces à fleurs velues et on considérait les Facheiroa comme une ancienne branche des Cephalanthi à petites fleurs, d'où est probablement sorti Cephalocereus polyanthus. Il existe certainement des relations entre Cephc. polyanthus et Thrixanthocereus, car, au début, tous deux font, à la base, des tiges, de longs aiguillons sétueux. On ne peut pas nier non plus certaines relations entre Thrixanthocereus et Facheiroa. Toutefois Thrixanthocereus est tellement bien caractérisé, qu'il faut établir pour lui un groupe distinct si l'on veut le distinguer clairement dans le système, sans avoir recours à d'autres modifications. La plante a été découverte par Blossfeld et décrite par Werdermann. J'ai réussi à transporter en Europe quelques exemplaires en voie de disparition et d'en obtenir des graines qui nous permettront de conserver l'espèce. La fleur ne ressemble en rien à celle des Cephalanthi, car elle est rotiforme et la corolle se recourbe vers l'extérieur. Le hile très développé, d'un brun rouge clair, formant la base de la graine qui est d'un brun noirâtre, est une chose très curieuse et rare. Les graines ressemblent plus ou moins à celles d'Astrophytum.

TRIXANTHOCEREUS

98a

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

TRIXANTHOCEREUS BLOSSFELDIIORUM (Werd.) Bckbg. nov. comb.
(*Kakteenkunde* 1937:1)

Einzeln, unverzweigt, solange nicht beschädigt, dunkelgrün, bis ca. 2 m lang, aufrechte Triebe, diese bis zu 10 cm lang. Ca. 19 Rippen, schmal, niedrig, Randstacheln silbergrau, sehr fein, fast borstig, ca. 20 an der Zahl, Mittelstacheln 1, selten 2, etwas abwärts gerichtet, ca. bis 3 cm lang, anfangs schwarz, später grau mit schwarzen Spitzen. Blüte siehe Anhang 15. Frucht kugelig, schuppig genarbt, gelbgrün, schwach borstig behaart. Samen siehe DKG-Jahrbuch, Oct. 37-22. Nordperu (*Huancabamba*).

Solitary, unbranched unless damaged, dark green, up to ca. 2 m long, erect shoots, these up to 10 cm long. Ca. 19 ribs, narrow low. Radial spines silver grey, very fine, almost bristly, ca. 20 in number, central spine 1, rarely 2. pointing somewhat downwards, ca. up to 3 cm long, black at first, later grey with black tips. Flowers, see Appendix 15. Fruit spherical, scaly scarred, yellow green, with weak bristly hairs. Seeds, see D.K.G.-Yearbook Oct. 37-22. North Peru (*Huancabamba*).

Enkel, onvertakt zoolang de plant niet beschadigd is, donkergroen, tot ca. 2 m. hooge, rechtopstaande takken, deze tot 10 cm. dik. Ca. 19 ribben, smal, laag, Randdoorns zilvergrijs, zeer fijn, bijna borstelachtig, ca. 20 in getal, Middendoorns 1, zelden 2, iets afwaarts gericht, tot 3 cm. lang, aanvankelijk zwart, later grijs met zwarte spits. Bloem zie Suppl. 15. Vrucht kogelvormig, schubachtig generfd, geelgroen, zwak borstelig behaard. Zaden zie DKG-Jaarboek Oct. 37-22. Noordperu (*Huancabamba*).

Le corps reste simple aussi longtemps qu'il n'est pas endommagé, de couleur vert foncé, long jusque 2 m., tiges dressées, jusque 10 cm. Ø. Environ 19 côtes étroites et plates. Aiguillons latéraux gris-argent très fins, presque séteux, au nombre de 20 environ. Aiguillons centraux 1, plus rarement 2, légèrement dirigé en bas, long jusque 3 cm., noir au début, plus tard gris avec pointe noire. Pour les fleurs, voir supplément 15. Fruit globuleux, à ombilic squameux, jaune-vert, légèrement velu et séteux. Graines, voir Jahrbuch D.K.G. Oct. 1937, 22. Origine Pérou-Nord (*Huancabamba*).

Gymnanthocereus B&bg. n. g. (1937)

U.-F. III: CEREEAE, Tribus III: Cereae (Sectio australis)

Sippe 4. Gymnocerei, Genus 43a

Mit dieser Gattung hat die systematische Erforschung der Cordillerenstandorte zu einem weiteren Erfolg geführt; bis auf *C. serpens* ist damit trotz größter Schwierigkeiten das letzte Problem der uns bekannten Pflanzen gelöst. Seit langen Zeiten war *Cereus chlorocarpus* bekannt, bis ich mit ihm 1937: BfK.-Anhang 15 (Juli) die Gattung *Gymnanthocerei* aufstellen konnte, Pflanzen mit nicht allzu langen, kahlröhrigen Blüten, diese im Bau aber wohl unterschieden von anderen *Gymnocerei*, sozusagen kahle *Haageocereus*-blüten, (wie wir sie, fast kahl, schon bei *Haageoc. acranthus* finden). Die Blüten, die um den Scheitel entstehen, sind ca. 5-6 cm lang, tragen große Schuppen, diese rund gewölbt, an der Spitze werden die Schuppen schwarz und sterben ab; sie stehen an der derben Röhre ziemlich dicht. Die Röhre ist kräftig längsgefurcht, Die Früchte sind kugelig, grün; bedeutsam ist ihr Vorkommen östlich und westlich des Cordillereneinschnitts Canchaque-Huancabamba. Dort fand ich bei Canchaque 1931 den *C. microspermus*, eine sehr schöne Riesenart mit kahlen, runden Stämmen. Damals und 1937 konnte ich keine Blüten sehen; da nahm ich alte Kopfstücke mit, die hier blühten und damit das Rätsel der Zugehörigkeit klärten. Es war schwer, die großen Scheiteltriebe aus dem dicht verfilzten, heißen und steilen Urwald herauszuholen. Merkwürdig ist, daß *Gymnanthocereus* bei *Gymnanthoc. chlorocarpus* stark, bei *microspermus* schwach eine Borstenbildung ähnlich wie bei *Seticereus* zeigt. Hier erkennt man wohl eine Anlage von gemeinsamen Ahnen her, (die einmal auch bei *Borzicactus* (Roetzlii) wiederkehrt). Es handelt sich wohl nur noch um Relikt-vorkommen.

The systematic exploration of the localities in the Cordilleras has, with this genus, lead to yet another success: with *C. serpens* the last problem of the plants known to us has been solved despite difficulties. *Cereus chlorocarpus* has been known for years, before 1937 when I was able, in BfK-Appendix 15 (July), to establish the genus *Gymnanthocereus*, plants with not very long, naked-tubed flowers, which in form are very different from other *Gymnocerei*, like bare *Haageocereus* flowers (as we find them, almost bare, in *Haageocereus acranthus*). The flowers are ca. 5-6 cm long, with large scales, which are curved, at the tip the scales become black and die off: they lie fairly close along the stout tube. The tube is strongly grooved lengthwise. The fruits are spherical, green; they arise like the flowers from the crown. Their occurrence to east and west of the cutting into the Cordilleras Canchaque-Huancabamba is worthy of note. There I found, near Canchaque in 1931, *C. microspermus*, a very beautiful giant species with bare, round stems. Then and in 1937 I could find no flowers; so I took an old head with me, which flowered here and thereby cleared up the riddle of its relationships. It was difficult to get the great crown out of the hot, steep, much entangled forest. It is remarkable that a development of bristles as in *Seticereus* is shown in *Gymnanthocereus*, strongly in *Gymnanthoc. chlorocarpus*, weakly in *microspermus*. Here one clearly recognises a tendency to similar ancestors (which is seen again in *Borzicactus* (Roetzlii)). Probably it is only a matter of ancestral forms.

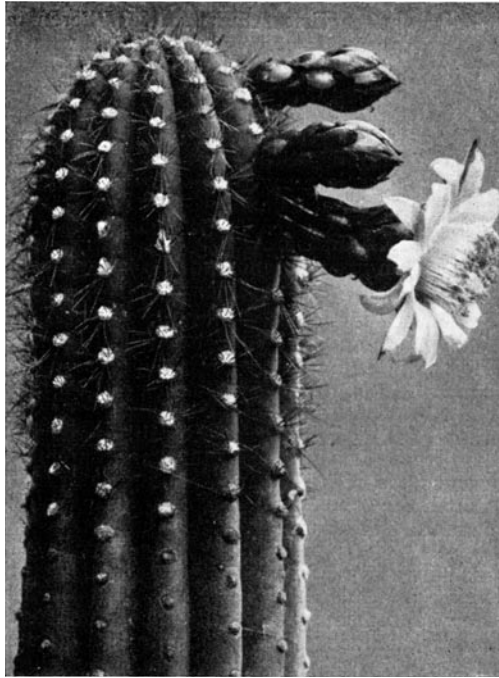
Met dit geslacht heeft de doelbewuste studie der vindplaatsen in de Cordilleras tot een verder succes geleid: op *C. serpens* na is hiermede ondanks groote moeilijkheden het laatste probleem der ons bekende planten opgelost. Sinds lang was *Cereus chlorocarpus* bekend, tot ik met hem in 1937: P. v. C. Suppl. 15 (Juli) het geslacht *Gymnanthocereus* opstellen kon, planten met niet al te langen bloemen, met kale bloembuis, die in bouw echter goed van andere *Gymnocerei* onderscheiden konden worden: om zoo te zeggen kale *Haageocereus*-bloemen (zooals wij ze bijna kaal, reeds bij *Haageocereus acranthus* vingen). De bloemen zijn ca. 5-6 cm. lang, dragen groote schubben deze zijn rond gewelfd, aan de punt worden de schubben zwart en sterven af. Zij staan dicht om de harden bloembuis. De buis is krachtig in de lengte gegroefd. De vruchten zijn kogelvormig, groen. Van beteekenis is haar voorkomen oostelijk en westelijk van het Cordillerusgedeelte Canchaque-Huancabamba. Daar vond ik bij Canchaque in 1937 de *C. microspermus*, een zeer fraaie reusachtige soort met kale ronde stammen. Toen en in 1937 weer kon ik geen bloemen vinden; ik nam oude kopstukken mee, die hier bloeiden en daarmede het raadsel omtrent de verwantschap ophelderden. Het was moeilijk, die groote topstukken uit het ondoordringbare en heete oerwoud te halen. Merkwaaardig is, dat *Gymnanthocereus* bij *G. chlorocarpus* sterk bij *G. microspermus* zwak de borstelvorming als bij *Seticereus* vertoont. Hier herkent men wel een aanleg van gemeenzame voorouders, die één keer ook bij *Borzicactus* (Roetzlii) terugkeert. Het gaat hier nog wel om een relictvoorkomen.

L'exploration systématique des lieux d'origine dans les Cordillères, a conduit vers un nouveau succès, par la découverte du genre ci-dessus. A l'exception de *C. serpens* et malgré les plus grandes difficultés, tous les problèmes que pouvaient nous poser les plantes connues, ont été résolus. *Cereus chlorocarpus* était connu depuis très longtemps, mais ce n'est qu'en 1937 (F. P. E. C. Supplément 15. Juillet) que j'ai pu établir le genre *Gymnanthocerei*. Ce sont des plantes avec des fleurs à tubes pas trop longs, se distinguant complètement de celles des autres *Gymnocerei*. On pourrait dire que ce sont des fleurs nues d'*Haageocereus*, comme on les voit presque nues chez *Haageocereus acranthus*. Les fleurs ont environ 5-6 cm. de longueur, avec de gros squames, ceux-ci ronds et bombés; les squames deviennent noirs à la pointe et meurent, ils sont assez nombreux sur les tubes assez gros. Le tube porte des sillons longitudinaux assez prononcés. Les fruits sont globuleux, verts, ils naissent après les fleurs autour du sommet. Leur apparition à l'Est et à l'Ouest de la passe des Cordillères "Canchaque-Huancabamba" est d'une grande importance. C'est là qu'en 1931 je trouvais *C. microspermus*, une très belle espèce géante, avec des troncs nus et ronds. A ce moment, comme en 1937, je n'ai pu voir des fleurs, alors j'ai prélevé des sommets de vieilles plantes qui ont fleuri chez moi et ainsi j'ai pu résoudre la question de l'apparementement. Il était très difficile de sortir les volumineux sommets de la forêt brûlante, le long des pentes abruptes. Il est remarquable de constater que *Gymnanthocereus chlorocarpus* montre une formation sèteuse assez forte, comme chez *Seticereus*, alors que chez *Gymnanthocereus microspermus*, cette formation est faible. Ici nous retrouvons certainement des caractères provenant d'ancêtres communs et qu'on retrouve aussi isolément chez *Borzicactus* (Roetzlii). Il ne s'agit certainement plus que d'apparitions rares rappelant le passé.

GYMNANTHOCEREUS

43a

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 0.4$

GYMNANTHOCEREUS MICROSPERMUS (Werd. & Bckbg.) Bckbg. nov. comb.
(*Cereus microspermus* Werd. & Bckbg., 1931)

Baumförmig, bis 8 m hoch, in Kronen verzweigt, Triebe aber aufwärts gerichtet, bald kahl, baumrund, glatt. Triebe bis 15 cm Durchmesser, alte Stämme bis 30 cm Durchmesser. Haut hellsmaragdgrün, dann oelgrün, fein punktiert. Viele schmale, niedrige Rippen. Bis zu 30 sehr feine, fast borstenartige Stacheln, goldbraun, bald abfallend. Areolen gelbweißfilzig. Blüten 6 cm lang, großschuppig, kahl, weiß, nächtlich. Frucht 5 cm groß, grün, rund; Samen klein, schwarz. *Nord-Peru (Canchaque)*.

Tree-like, up to 8 m high, branches forming a crown, stems however directed outwards, soon bare, round, smooth. Stems up to 15 cm diameter, old stems up to 30 cm Ø. Skin bright emerald green, then olive green, finely dotted. Many narrow, low ribs, up to 30 very fine, almost bristle-like spines, golden brown, soon falling. Areoles with yellowish white felt. Flowers 6 cm long with large scales, bare, white, nocturnal. Fruit 5 cm across, green, round; seeds small, black. *North Peru (Canchaque)*.

Boomvormig, tot 8 m. hoog, kroonvormig vertakt, leden echter rechtop gericht spoedig kaal, rond, glad. Leden tot 15 cm. doorsnede, oude stammen tot Ø 30 cm. Huid lichtsmaragdgroen, later oliegroen, met fijne puntjes bezet. Vele, smalle, lage ribben. Tot ca. 30 zeer fijne, haast borstelachtige, doorns, guidbruin, spoedig afvallend. Bloemen 6 cm lang, met groote schubben, kaal, wit, des nachts opengaand. Vrucht 5 cm. groot, rond, groen. Zaden klein, swart. *Noord-Peru (Canchaque)*.

Arborescent, haut jusque 8 mètres, ramifié et formant une couronne. Les tiges sont dressées, rapidement nu, tronc rond et lisse. Tiges de 15 cm. Ø, les vieux troncs jusque 30 cm. Ø. Epiderme vert d'émeraude clair, plus tard vert d'huile, finement pointillé. Côtes nombreuses, étroites. Jusque 30 aiguillons très fins, presque séteux, brun d'or, tombant rapide-nocturnes tubes nus, à grands squames. Fruit 5 cm Ø, vert, rond. Graines petites et noires. Origine Pérou-Nord. (Canchaque).



○, a, 6, N, +

B.-F.: ca. VII na/3

G.-V.: × 1.0

LOBIVIA NIGRISPINA Bckbg.
(Kaktus-ABC, Kopenhagen, 1935.)

Subg I: Eulobivia Bckbg.

Gruppenbildend, mit dicker Hauptwurzel. Einzelkörper länglich, bis 4×3 cm dick, ca. 15 Rippen, in spiralig gestellte, längliche, fast warzenartige Höcker aufgelöst. Epidermis erst glänzend dunkelgrün, später graugrün. Schräg auf den Höckern die kleinen Areolen mit ca. 10 strahligen, dünnen, ca. 1 cm langen, weißen Randstacheln und 3–4 kaum erkennbaren Mittelstacheln, davon einer anfangs schwarz und gekrümmt, 1 cm lang. Blüte kurztrichterig und breit geöffnet, kräftiggelb, Schlund hellgrün. Zuweilen sind auch alle Jungstacheln schwarz mit rotem Fuß. *Nordargentinien* (Salta).

Forming groups, with thick tap-root. Solitary, oval, up to 4×3 cm thick, ca. 15 ribs, divided into spirally arranged, oval, almost tuberculate protuberances. Epidermis shining dark green at first, later grey green. The little areoles set obliquely on the protuberances, with ca. 10 thin, radiating white radial spines, about 1 cm long and 3–4 central spines, hardly distinct, of which one is black at first and curved, 1 cm long. Flowers short funnel-shaped and opening wide; deep yellow, throat pale green. Sometimes all the young spines are black with red base. *North Argentina* (Salta).

Groepenvormend, met dikken hoofdwortel. Aparte lichamen langwerpig, tot 4×3 cm dik, ca. 15 ribben, in spiraalvormig gestelde, langwerpige, bijna tepelvormige bochels opgelost. Opperhuid eerst glanzend-donkergroen, later grijsgroen. Scheef op de bochels de kleine areolen met ca. 10 straalvormige, dunne, ca. 1 cm lange, witte randdoorns en 3–4 nauwelijks te herkennen middendoorns, waarvan één aanvankelijk zwart en gekromd, 1 cm lang. Bloem kort-trechtersvormig en breed geopend, krachtig geel, keel lichtgroen. Soms zijn ook alle jonge doorns zwart met rooden voet. *Noord-Argentinië* (Salta).

Formant des groupes, possédant une grosse racine principale. Corps allongé, de 4×3 cm. d'épaisseur. Env. 15 côtes spiralées, avec gibbosités allongées, presque mamelonnées. Epiderme d'abord vert foncé luisant, plus tard vert-gris. Aréoles petites, placées obliquement sur les gibbosités, portant env. 10 aiguillons latéraux, rayonnants, fins, blancs, long, env. 1 cm. et 3–4 aiguillons centraux à peine reconnaissables, dont 1 est noir au début et recourbé, long. 1 cm. Fleurs courtes, infundibuliformes et largement ouvertes, jaune franc avec gorge vert-clair. Parfois les jeunes aiguillons sont noirs à base rouge. Origine: *Argentine-Nord* (Salta).

LOBIVIA

57

30



B.-F.: —

O, a, 5-6, N, +

G.-V.: $\times 0.5$

LOBIVIA BOLIVIENSIS Br. & R (1922)

Subg. I: Eulobivia. Bckbg.

Einzeln bis Gruppen bildend, einzelne Köpfe bis 15 cm und etwas mehr, frisch graugrün. Der Körper wird später zylindrisch, mit starkem Unterkörper, der rübenartig in der Erde sitzt (ältere geschrumpfte Körperteile). Ca 20 Rippen, schmalkantig, in schiefe Höcker zerlegt, Areolen bis 15 mm entfernt. 8—12 Rand- und Mittelstacheln, undeutlich geschieden, Areolenpolster weiß. Blüten leuchtend neurot, ca. bis zu 6 cm lang. *Bolivien, bei Oruro, 4000 m ü. M.*

Solitary or forming clumps, single heads up to 15 cm and more, fresh grey green. Body later becoming cylindrical, with strongly developed lower portion like a turnip in the soil (older, shrunken bodies). Ca. 20 ribs, sharp-angled, divided into oblique tubercles, areoles up to 15 mm apart. 8—12 radial and central spines, not distinguishable. Areole cushion white. Flowers bright red, ca. up to 6 cm long. *Bolivia, near Oruro, at to 4000 m above sea level.*

Enkelvoudig tot groepenvormend, enkele lichamen tot 15 cm. of iets meer, frisch grijsgroen. Het lichaam wordt later cilindrisch, met dik ondergedeelte dat als een knol in den grond zit (oudere ineengeschrumpelde lichaamsdeelen). Ca. 20 ribben, smalkantig, in scheeve bochels verdeeld, areolen tot 15 mm. van elkaar verwijderd. 8—12 rand- en middendoorns, onduidelijk onderscheidbaar. Areoolkussens wit. Bloemen gloeiend rood, tot ca. 6 cm. lang. *Bolivië, bij Oruro, 4000 M. boven de zeespiegel.*

Corps simple ou formant des groupes, les têtes simples atteignent jusque 15 cm. Ø. et même un peu plus, vert-gris clair. Le corps devient plus tard cylindrique avec très forte base, de forme tubéreuse, formée par les parties desséchées du corps. Environ 20 côtes étroites, divisées en tubercules obliques. Aréoles distantes jusque 15 mm. Aiguillons latéraux 8—12, les centraux sont difficilement reconnaissables. Le tomentum des aréoles est blanc. Fleurs d'un rouge éclatant, longues de 6 cm. environ. *Origine: Bolivie, près de Oruro, à 4000 m. au-dessus de la mer.*

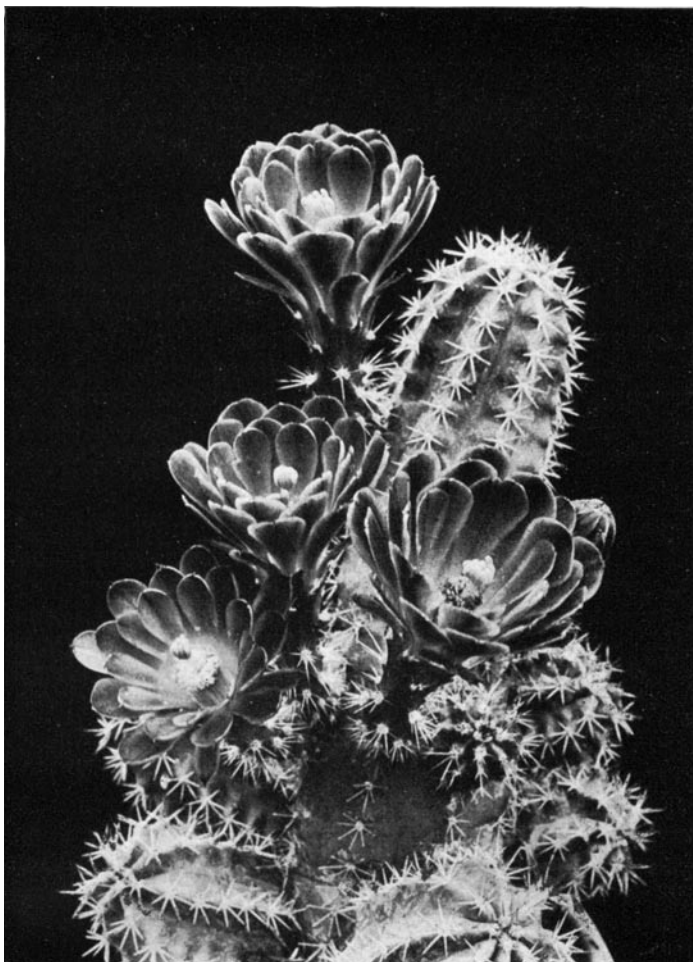


Foto: Gielsdorf

Ich zeige in diesem und dem nächsten Nachtrag Bilder von besonders schön und dankbar in der Kultur blühenden Echinocereen: *Echinocereus polyacanthus* Eng. (1848), mit ca. bis zu 6 cm langen, blutroten Blüten, Fruchtknoten mit gelben Stacheln, die der Triebe sind weiß bis rötlich.

I give in these supplements illustrations of especially beautiful, flowering species, easy of cultivation. *Echinocereus polyacanthus* Eng. (1848), with blood red flowers, ca. up to 6 cm long, ovaries with yellow spines, those on the stem white to reddish.

Ik geef in deze beide supplementen foto's van bijzonder mooie en dankbaar in cultuur bloeiende soorten. *Echinocereus polyacanthus* Eng. (1848) met ca tot 6 cm lange, bloedrode bloemen. Vruchtbeginsels met gele doorns, doch aan de stammen wit tot roodachtig.

Dans les deux appendices ci-joints je montre des reproductions de plantes particulièrement belles et fleurissant très facilement en culture. *Echinocereus polyacanthus* Eng. (1848) avec des fleurs d'env. jusqu. 6 cm. de long, rouge-sang. Ovaires à aiguillons jaunes, ceux des tiges étant blancs à rougeâtres.

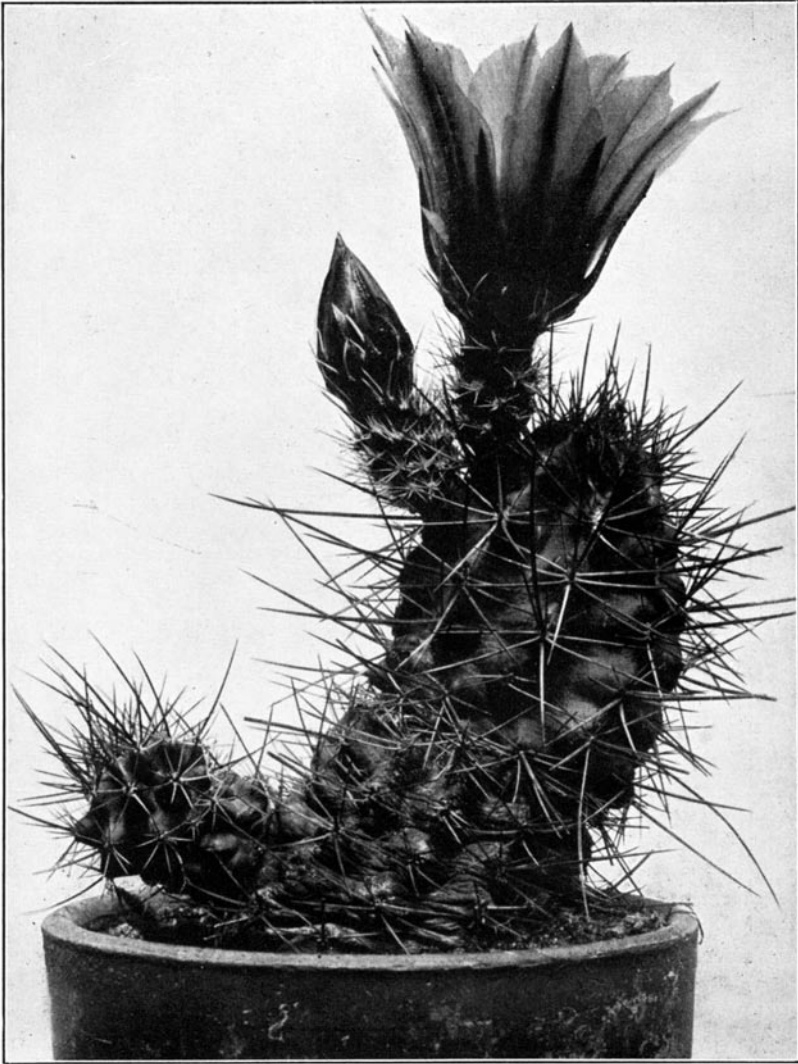


Foto:
Berger

Ein weiterer schön und dankbar blühender Echinocereus ist **Echinocereus Fendleri** Rümpl. (1885), mit hell- bis tiefkarminvioletten Blüten und stark variierenden Stacheln (hell- bis schwarzbraun). Die Blüten sind 8 cm lang. Darf im Winter nicht zu feucht stehen! Seine Früchte werden drüben gegessen.

Another beautiful and free-flowering Echinocereus is **Echinocereus Fendleri** Rümpl. (1885) with pale to deep carmine violet flowers and very variable spines (pale to black-brown). The flowers are up to 8 cm long. Should not be kept too moist in winter! Its fruits are eaten in its native place.

Een andere mooi en dankbaar bloeiende Echinocereus is **Echinocereus Fendleri** Rümpl. (1885), met licht tot diepkarmijn-violette bloemen en sterk variërende doorns (licht tot zwartbruin). De bloemen zijn tot 8 cm lang. Mag 's winter niet te vochtig staan! Zijn vruchten worden in Amerika gegeten.

Un autre Echinocereus à floraison abondante et très belle: **Echinocereus Fendleri** Rümpl. (1885), avec des fleurs violet-carmin clair à foncé et des aiguillons très variés (brun clair à très foncé). Les fleurs sont longues jusqu'à 8 cm. Ne peut pas avoir trop d'humidité en hiver! Au pays d'origine on mange les fruits.

Foto: Boedeker

MAMILLARIA
131
11

□

B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

MAMILLARIA SINISTROMATA Boed. (1932)
(Monatsschrift der D. K. G., 1932, 8: 163)

Kugelförmig, bis 4,5 cm Durchmesser, Scheitel kaum eingesenkt, nicht wollig und von Stacheln überragt. Warzen locker geordnet, glänzend laubgrün, kurz zylindrisch, ca. 8 mm lang und 4 mm dick, etwas gestutzt. Areolen rund, nur im Scheitel schwach wollig, später kahl. Ca. 20 Randstacheln, horizontal strahlend, dünn, glatt, weiß, ca. 10 mm lang. 4 Mittelstacheln, hell bernstein-gelb, einer meist links gehakt, Blüten ca. 15 mm lang, grünlich-cremefarbig. Der Same ist schwarz und mattglänzend, die Früchte sind klein-keulig und rot. Die Blütenblätter haben meist einen grünlichen Mittelstreif. *Mexiko: Zacatecas, Durango & Coahuila* (nach Boedeker),

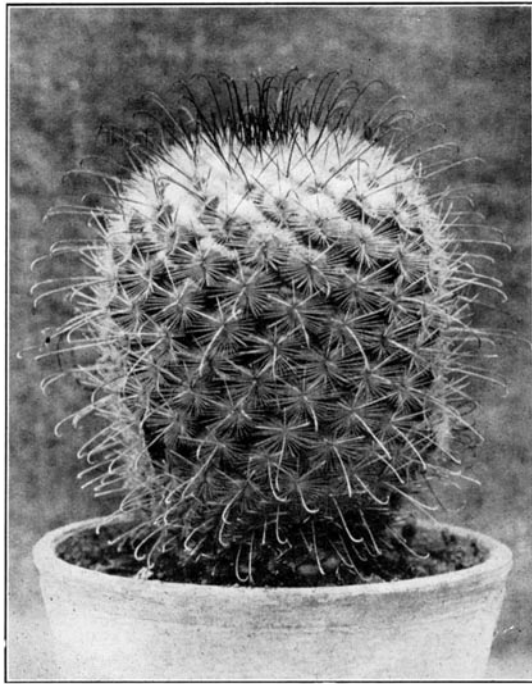
Eine schöne und seltene Art, die fast ganz wieder aus unseren Sammlungen verschwunden ist. Nach Boedeker soll Berger in „Kakteen“ die Pflanze mit Mam. Boedekeriana gleichstellen, was unzutreffend ist. Berger führt sie unter Mam. pygmaea auf, mit der Notiz „nach Boedeker die gleiche Pflanze“. Das trifft auch nicht zu, denn beide Pflanzen sind durchaus verschieden. Die Art wurde von einem Herrn John Moeller im Staate Zacatecas entdeckt. Sie gehört im System unter die Section A: *Hydrochylus* K. Sch.

Spherical, up to 4.5 cm diameter, crown hardly depressed not woolly and hidden by spines. Tubercles loosely arranged, shining leaf green, shortly cylindrical, ca. 8 mm long and 4 mm across, rather blunt. Areoles round, slightly woolly in the crown only, later bare. Ca. 20 radial spines, spreading horizontally, thin, smooth, white, ca. 10 mm long. 4 central spines, bright amber yellow, one generally curved to the left. Flowers ca. 15 mm long, greenish-cream coloured. *Mexico: Zacatecas, Durango and Coahuila* (according to Boedeker).

MAMILLARIA

131

12



B.-F.: —

□

G.-V.: $\times 1.0$ MAMILLARIA BOMBYCINA *Quehl (1910)*

Kugelig, später zylindrisch, bis 20 cm hoch und 6 cm breit, stark sprossend, frischgrün, am Scheitel weißwollig und schön rotbraun bis gelb bestachelt. Warzen dicht, kurzzyllindrisch, stumpf, ca. 15 mm lang. Areolen rund, bald verkahlend. Die jüngsten Areolen tragen einen schönen weißlichen Flaum. Axillen reichlich weißwollig. 30 - 40 Randstacheln, kammförmig stehend, dünn seidig weißglänzend, die seitlichen bis 10 mm lang. 4 Mittelstacheln über Kreuz, der untere ca. 20 mm lang, stärker und hakig, alle mittleren leuchtend gelb oder rotbraun. Blüten 1 cm lang, hellrot. Die Samen sind schwarz; es sitzen nur wenige in der weißlichen Frucht. *Mexiko*. Die außerordentlich schöne Pflanze wurde von De Laet eingeführt. Ihr Standort ist nicht bekannt geworden. Sie wurde auch m. W. nie wiedergefunden. Sie steht der Mam. Mölleriana nahe, auch was die Schönheit der Bestachelung anbelangt, sie ist aber wurzelecht gutwüchsig, im Gegensatz zu der letzteren, die gepfropft werden muß. Wird *M. bombycina* auf starke Unterlagen gesetzt, so bildet sie prächtige Gruppen. Die Stachelbündel reißen leicht aus; die Pflanzen müssen daher sehr vorsichtig behandelt werden.

Die Art gehört im System unter die Section A: *Hydrochylus* K. Sch.

Spherical, later cylindric, up to 20 cm high and 6 cm across, making offsets freely, fresh green, with white wool in the crown and beautiful reddish brown to yellow spines. Tubercles close, shortly cylindric, blunt, ca. 15 mm long, Areoles round, soon becoming bare. Axils very woolly. 30-40 radial spines. pectinate, thin silky, shining white, the laterals up to 10 mm long. 4 central spines in form of a cross, the lower ca. 20 mm long, stouter and hooked, all bright yellow or red brown. Flowers 1 cm long, bright red. Mexico

**Cristaten der *Espostoa lanata* (HBK) Br. & R.**

Diese Aufnahme wurde von mir 1931 in Nordperu gemacht, am alten Standort, wo Alex. v. Humboldt diese Pflanzen zuerst fand. Das Exemplar zeigt viele herrliche Cristatkämme, die bekanntlich zu den seltesten Stücken in Cristat-sammlungen zählen, da sie langsam wachsen. Das Bild ist daher eine einzig-artige Aufnahme.

Cristates of *Espostoa lanata* (HBK) Br. & R.

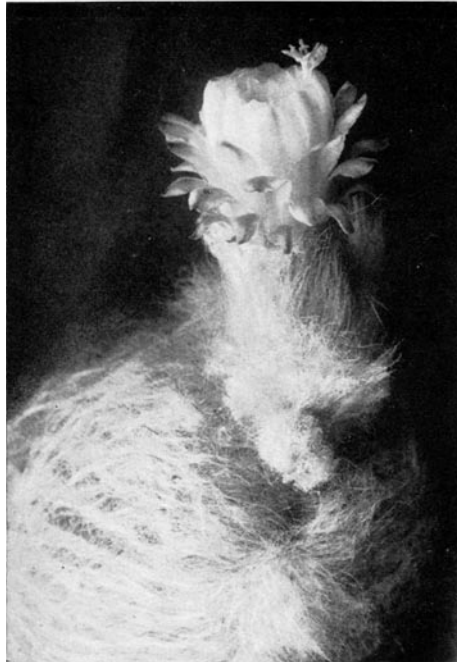
I took this photograph in North Peru in 1931 at the old locality where Alex. v. Humboldt first found these plants. The specimen shows many splendid crests, which as is known, are amongst the rarest in collections of cristates, for they grow so slowly. The picture is therefore unique.

Cristata's van *Espostoa lanata* (HBK) Br. & R.

Deze opname werd in 1931 door mij in Noord-Peru gemaakt op de oude standplaats waar Alex. von Humboldt deze planten eerst vond. Het exemplaar vertoont vele mooie cristatakammen, welke, zoals bekend, tot de zeldzaamste in de cristata-collecties behooren, daar ze langzaam groeien. Deze foto is derhalve een geheel eenige opname.

Cristatae d'*Espostoa lanata* (HBK) Br. & R.

Cette photo a été prise par moi en 1931, dans le Nord du Pérou, à l'endroit où Alex. v. Humboldt a, le premier, découvert cette plante. L'exemplaire montre plusieurs „crêtes de coq“ admirables, qui sont certainement parmi les spécimens les plus rares dans les collections de „cristatae“ car elles poussent très lentement. La reproduction est donc unique dans son genre.



(Foto: F. A. Haage jr.)

Die *Espostoa sericata*-Cristate blüht!

Espostoa lanata hat dichte lange Bestachlung, dazu rötliche Randstächelchen. *Espostoa sericata* Bckbg. hat dagegen keine sichtbaren Zentralstacheln und weiße Randstacheln, diese schimmern zuweilen auch gelblich. Die Blüte erscheint aus einem herablaufenden Cephalium, das aus der Achse (!) kommt und die Frucht bis zur Reife verbirgt, damit sie nicht frühzeitig von Vögeln gefressen wird; sie ist karminrot. Ein von mir drüben gesammeltes Stück brachte obige Blüte in der Kultur hervor, ein wohl nicht wiederkehrendes Bild.

A Cristate of *Espostoa sericata* in flower!

Espostoa lanata has long thick spines with little reddish radial spines. *Espostoa sericata* Bckbg. on the contrary has no distinct central spines and white radials, which sometimes shimmer yellow. The flower appears from a cephalium which is prolonged downwards and comes from the axis (!) and hides the fruit till ripe so that it is not eaten too soon by birds; it is carmine. A specimen I collected over there produced the above flowers in a nursery, a picture that is unlikely to be repeated!

De *Espostoa sericata*-Cristata bloeit!

Espostoa lanata heeft dichte, lange bedoorning benevens roodachtig randdoortjes. *Esp. sericata* Bckbg. daarentegen heeft geen zichtbare middendoorns en witte randdoorns, soms ook met geelachtigen weerschijn. De bloem verschijnt uit een naar beneden gericht cephalium, dat uit de oksel (!) komt en de vrucht tot haar rijp worden verbergt, zoodat deze niet ontijdig door vogels wordt opgevreten; zij is karmijnrood. Een door mij verzameld exemplaar bracht in cultuur bovengenoemde bloemen voort, een zich wel niet herhalende opname!

Espostoa sericata cristata en fleurs.

Espostoa lanata a des aiguillons longs et rapprochés, en même temps que de petits aiguillons latéraux rougeâtres. *Espostoa sericata* Bckbg. par contre a de petits aiguillons latéraux blancs ou quelques fois légèrement jaunâtres. Les fleurs naissent dans le cephalium descendant, qui sort de l'axe de la plante et cache les fruits rouges jusqu'à maturité pour qu'ils ne soient pas mangés trop tôt par les oiseaux. Un exemplaire que j'ai rapporté du pays d'origine a fleuri en culture, chose qui ne se produira peut-être plus.

4 JAHRE „BLÄTTER FÜR KAKTEENFORSCHUNG“

Vier Jahre Arbeit der „Blätter für Kakteenforschung“ liegen hinter uns. Sie haben ihren Abschluß in der Herausgabe des Gesamtbandes 1934 37 gefunden, der zum ermäßigten Preis von RM 9,50 (zuzüglich Porto: Inland RM —,50, Ausland RM 1,60) abgegeben wird, damit weiteren Interessenten der laufende Bezug der Blätter ermöglicht werden kann. Es ist zu hoffen, daß möglichst viele von dieser Verbilligung Gebrauch machen, denn nur bei einer zahlreichen Leserschare können die BfK, in einer Zeit, wo sich die Liebhaberei mehr und mehr nur auf ernste Interessenten beschränkt, weiter ihre Aufgabe erfüllen, für den Fortschritt zu kämpfen und eine immer engere Gemeinschaft der internationalen Liebhaberei herbeizuführen.

Es ist daher beabsichtigt, in Zusammenarbeit mit den ausländischen Zeitschriften auch dort regelmäßige Berichte über die Arbeit in meiner Kakteenforschungsstätte zu bringen, denn sie dient nicht privaten Zwecken sondern der ganzen Liebhaberei. Mit diesen Publikationen ist inzwischen begonnen worden.

Aufgaben der B. f. K.: Um nach den ersten umfangreichen Artenbeschreibungen, nach der Herausgabe der „Systematischen Übersicht“ und den wichtigsten Gattungsbeschreibungen, auch die Standortkenntnis, Sammelarbeit und andere wichtige Gebiete behandeln zu können, womit ein weiterer Einblick in die nunmehr zehnjährige Arbeit an den mir gestellten Aufgaben gegeben ist, wird der literarische Anhangstext und die Artbeschreibung größtenteils in Deutsch, aber mit englischer Diagnose, erscheinen. Die Gattungsbeschreibungen erscheinen dagegen weiter in vier Sprachen.

Auf diese Weise ist auch mehr Gelegenheit gegeben, die allgemeinen Fragen zu behandeln die die Liebhaberei und die Kakteenforschung angehen.

Die BfK. sollen mit diesen Mitteilungsblättern usw. auch eine Art

Literaturspalte enthalten, in denen wertvolle Arbeiten der deutschen und ausländischen Gesellschaften besprochen werden und, falls erforderlich, Tagesfragen ihre Erledigung finden. Wie notwendig das ist, zeigt z. B. gegenwärtig die Einstellung der

„Kakteenkunde (Verlag Neumann): Und zwar mit dem Artikel Liebhaberei und Wissenschaft. Hier erscheint ein neuer Stern am Himmel der Kakteenkunde und führt sich mit einer Attacke gegen den Präsidenten der Deutschen Kakteengesellschaft ein, die völlig überflüssig gewesen wäre, wenn sich die Kreise um diesen Autor früher so bewährt hätten, daß die Liebhaberei nicht in fast allen Dingen zur Selbsthilfe greifen mußte, weil von der einstmaligen botanischen Leitung der DKG, die Sterilität der Kakteenkunde nicht mehr überwunden werden konnte. Es ist selbstverständlich, daß die Maßnahmen, zu denen sich die deutsche Gesellschaft gewungen sah, einer Erklärung und das Verhalten derjenigen, die versagt haben, einer Mahnung bedurften. Die hätte man ja aber vermeiden können! Wozu also diese verspätete Kampfschrift? Sie läßt nur um so heller erkennen, wie recht Doelz im Grunde gehabt hat... Vergleicht man die vorbildliche und bewunderungswürdige Arbeit, die die DKG, in schwerster Zeit mit der Herausgabe des Jahrbuchs geleistet hat, und die Arbeit, die trotz größter Hindernisse in der Standortforschung weitergeführt wurde, so kann man sagen: Ähnliche positive Leistungen hätten solche Rechtfertigungen überflüssig gemacht, die außerdem zu billige Lorbeeren für einen Neuling in der Arbeit um die Kakteen sind. Herr Schwarz ist übrigens den Beweis schuldig geblieben, warum Werdermanns Fassung der *Binghamia* nicht ebenso „unzulässig“ ist wie meine...?! Das wäre wenigstens eine begrüßenswerte Klärung gewesen. Es scheint dem Autor nicht bewußt gewesen zu sein, daß das Jahrbuch ein von einer großen Gemeinschaft getragenes Werk ist, an dem namhafte Autoren mitarbeiten. Mit ihm „vermittelt“ die DKG, bereits in vorbildlicher Form „zwischen Wissenschaft und Volk“ (Schwarz), Wozu also die schönen Worte zum Schluß? Die DKG, tut ja, was sie kann... und verlangt nur von allen Berufenen, daß sie sich nur eben so verhalten wie die große Gemeinschaft. In einem hat der Autor allerdings recht: Wer im Glashaus sitzt, soll nicht mit Steinen werfen...!

Neuerdings mißt man der Waffe der Leselupe besondere Bedeutung bei, und die Folge sind eine Reihe von Nomenklaturartikeln, die an und für sich durchaus wertvoll sind, nur sie gehörten eigentlich mehr in eine Fachzeitschrift ausschließlich botanischen Inhalts. Es geht zuviel Platz für das verloren, was noch an wichtigeren Dingen zu sagen ist. „Die Waffe der Leselupe“ sage ich: Sie soll wohl Versäumtes durch korrekte Betrachtungen nachholen? Dann aber bitte immer die gleiche Haltung!

Prof. Werdermann behandelt z. B. im Oktoberheft der „Kakteenkunde“ die Gattung *Toumeya* und bespricht in den letzten Absätzen die Stellung zu *Leuchtenbergia* usw., wobei er vergißt darauf hinzuweisen, daß er (z. T. fast wörtlich) meine Feststellungen wiederholt, die ich im Juni publizierte, wobei ich zum ersten Male auf die engen Beziehungen zwischen *Leuchtenbergia* und *Toumeya* hinwies, denn ich hatte die *Toumeya* schon vordem wieder eingeführt! Es ist doch wohl üblich daß der sorgfältig arbeitende Botaniker derart wichtige frühere Erkenntnisse zitiert? Es ist auch wohl angesichts der eingehenden Betrachtung, die meine BfK. stets an gewisser Stelle finden, nicht anzunehmen, daß mein Hinweis übersehen wurde . . . ?!

Schärfstens zurückgewiesen werden muß aber der anmaßende Artikel im Dezemberheft der „Kakteenkunde“, in dem sich die «Schriftleitung» (v. Roeder?) nicht geniert, sich zu der DKG. in Gegensatz zu bringen und dabei der Gegenseite „geschäftliche Interessen“ zu unterstellen. Ein Einzelner, der seine Zeitschrift ganz offen Einzelinteressen in breitem Maße zur Verfügung stellt, wagt es also, gegenüber der opferreichen Arbeit einer großen Gemeinschaft derartige Töne anzuschlagen. Und ausgerechnet jemand, den eine ganze Gesellschaft als Schriftleiter abgelehnt hat. Das sieht denn doch zu sehr nach übler Rache aus! Aber die „Kakteenkunde“ scheint ja von der Jahrbucharbeit der Deutschen Kakteengesellschaft, obwohl an ihr auch Professoren beteiligt sind (und in ihrer Zeitschrift unsere hervorragendsten Sukkulente nfachleute), nicht viel zu halten, denn in ihrer Literaturspalte ist von allen möglichen Publikationen die Rede, nur von den führenden deutschen nicht. Und da gibt man sich immer ein betont nationales Ansehen?! Dann ist es Pflicht, die Leistungen der zeitgenössischen Publikationen an erster Stelle zu würdigen! —

Oder sollte man davon in Neudamm noch nichts erfahren haben?

Es ist nicht die Aufgabe der BfK., über die Publikationen anderer Autoren zu sprechen. Es ist auch nicht beabsichtigt, derartige Kritiken dauernd zu schreiben. Wenn aber solche Übergriffe laut werden, ist es nötig, daß man dem anmaßenden Autoren auf die Finger klopft und zur Bescheidenheit mahnt. Schließlich ist es höchst unangebracht, eine große Gemeinschaft dauernd der Geringwertigkeit, vom eigenen Gesichtspunkt aus, zu zeihen. Die Schriftleitung der „Kakteenkunde“ sieht wohl über die Zeit der Sterilität, in der sie an der Führung war, Gras wachsen und glaubt, daß man sich die Finger nicht mehr verbrennen kann, wenn man jetzt eine Führung reklamiert, zu der nur eines berechtigt: Leistung und nochmals Leistung! Das hätte man sich früher überlegen sollen! —

Ich glaube, im Namen meiner vielen angesehenen Mitarbeiter zu sprechen: Wir verbitten uns derartige Übergriffe in Zukunft nachdrücklichst, wenn wir nicht schärfere Verwahrung einlegen sollen . . . !

So dient man der Wissenschaft und Liebhaberei am allerwenigsten, und über die wahre Sachlage vermag auch nicht hinwegzutäuschen, daß man anderen geschäftliche Interessen unterschiebt. Dann muß man erst verhüten, daß man sich selbst mit diesem Verdacht belastet . . . !

Eine Hauptstelle der Fachschaft des Reichsnährstandes (Kakteenzüchter) und der Deutschen Gartenbaugesellschaft ist ins Leben gerufen worden. Leider ist ja der Berufszüchterstand inzwischen stark zurückgegangen. Wir wünschen daher der Hauptstelle einen guten Erfolg und daß die Arbeit der Züchter dadurch eine Belebung erfährt. Es wird übrigens vielen nicht bekannt sein, daß der Gedanke einer solchen Kakteen-Fachstelle von mir stammt und im Jahre 1935 in einem vollständig ausgearbeiteten Entwurf vorgelegt wurde. Leider ist erst jetzt zu seiner Verwirklichung geschritten worden. Wichtige Teile meines Entwurfes, wie „Schutz großer Sammlungen bei Todesfall“ und „dezentralisierte Belebung öffentlicher Sammlungen“ harren aber immer noch der notwendigen Lösung!

Die „Kakteenkunde“ spricht übrigens von einer staatlich gegründeten „Sukkulente nforschungsstelle“. Beides trifft nicht zu, da es sich nur um eine berufsständische Stelle handelt; die durchsichtige Veröffentlichung wird wohl widerrufen werden müssen, wenn nicht anderweitig eine Richtigstellung erfolgen soll.

Ein Jubiläumskatalog, der als Index des Bestandes meines in zehn Jahren zusammengebrachten Materials gilt, (Zusendung gegen RM —.75 inkl. Porto), ist erschienen. Er dient auch als Übersicht meiner zehnjährigen Arbeit um die Kakteenforschung.

Zum Schluß danke ich meinen vielen Freunden für ihre langjährige, treue Mitarbeit. Möge unsere Gemeinschaft auch zukünftig erfolgreich weiterbestehen.

Reise durch Mexico 1928/1929:

Im Anschluß an meine Westindienreise 1928 besuchte ich Mexico, um verschiedene Kakteenstandorte zu studieren und mir ein Bild von den typischen Vorkommen zu machen. Ich hatte mir jedoch eine wenig günstige Zeit ausgesucht, denn damals war gerade die letzte große Revolution ausgebrochen, der sogenannte Cristeros-Aufstand. Man hatte die Kirchen geschlossen und den Geistlichen ihr Tätigkeit untersagt. Infolgedessen erhoben sich in mehreren Provinzen interessierte Kreise gegen die Regierung. Unter den Aufständischen waren vom wahren Gläubigen bis zu dem unter der frommen Devise „Por Cristo el Rey“ besondere Vorteile erhoffenden Banditen alle politischen Interessenten vertreten. Wie der Indio dachte, erfuhr man zuweilen, wenn man ihn fragte, wofür er kämpfe. Dann antwortete er wohl: Für Christus den König und den, der am meisten bezahlt.

In solcher Zeit Kakteen sammeln zu wollen, war natürlich wenig angebracht, und es verlockte auch dazu nicht die Tatsache, daß die Eisenbahn ihre Passagiere wenigstens unter Panzerwagengeleit in den Westen transportierte. Denn gerade draußen, wo die Pflanzen wachsen, war es am unsichersten.

Als ich in Guadalajara ankam, fand gerade eine große Schießerei statt. Aber dennoch hatte ich Glück. Es war um die Weihnachtszeit, die Indios kamen in die Stadt, nicht um zu kaufen, sondern um zu verkaufen: Kleine Krippen, deren Dekoration... z. T. aus kleinen Stücken der schönen *Mamillaria jaliscana* bestand. Sie steht der *Mam. bombycina* sehr nahe, die ich in dieser Ausgabe abbilde. Deren Standort ist niemals bekannt geworden, so daß man ihn vielleicht in dem Staat Jalisco suchen muß. Jedenfalls erhielt ich durch diesen Zufall Kenntnis des Standortes Rio Blanco, wo schon Rose gesammelt hatte; bei ihm starben allerdings alle Pflanzen. Daß man *Mam. bombycina* übrigens mit Recht in dieser Gegend suchen muß, zeigt die Rosesche Abbildung von *Mam. occidentalis* aus Colima, die der *Mam. bombycina* so gleicht, daß man annehmen möchte, es wären die gleichen Pflanzen...! Sollte es nicht vielleicht wirklich so sein? Roses Abbildung von *De Laets* ihm übersandter Pflanze zeigt jedenfalls ein Stück, das so anders aussieht, daß Rose allerdings daraus kaum eine Identität hätte feststellen können.

Ich wollte damals diese *Mam. occidentalis* sammeln, aber gerade während meines Aufenthaltes in Guadalajara fanden im Staate Colima so schwere Kämpfe statt, so daß ich meine Reise dorthin nicht fortsetzen konnte.

Um so mehr Glück hatte ich mit der Wiederauffindung der *Mam. cephalophora*, die auf grasigem Boden in der Nahe von San Luis Potosí wächst. Die „Kakteenkunde“ bringt „ex litt. Friedrich Boedeker“ im November 1937 eine Besprechung der Pflanze, die Boedeker von Schwarz & Georgi 1931 erhalten hat ohne genauen Standort. Ich bin 1928 mit Schwarz von Panama nach Mexico gereist und habe ihm später den Fundort aufgegeben, ich hole hiermit auf Grund meiner Wiederentdeckung den Originalstandort nach: Villar, an der Bahn San Luis—Tampico.

Diese kostbare und schöne *Mamillaria* mit ihren großen Blüten und ihrem seidiggelben Haarschackelkleid war eine erfreuliche Wiederentdeckung, der sich als dritter Fund die Ermittlung des Standortes des echten *Echinofossulocactus crispatus* anschloß. Ich fand ihn bei dem kleinen Städtchen San Juan del Río. Von Schumann wird allerdings angegeben, daß er von Coulter und auch von Karwinski bei Real del Monte gesammelt wurde. San Juan del Río liegt jedenfalls in dem Staat Hidalgo, was mit Schumanns Angabe zusammenfällt. Es ist aber höchst zweifelhaft, ob angesichts der nach den einzelnen Standorten sehr verschiedenen „*Stenocacten*“ die erwähnten Autoren bei Real del Monte überhaupt den richtigen *Echus. crispatus* gefunden haben, denn diese Gattung hat ja schon zu genügend anderen Irrtümern geführt. Die bei San Juan aufgefundene Pflanze wurde jedenfalls von mehreren Spezialisten als der unbedingt echte Typ angesprochen, der auch mit der Roseschen Abbildung übereinstimmt.

An gleicher Stelle fand ich dann noch eine riesige Polster bildende *Mamillaria*, die einer *M. centricirra* sehr ähnelt, allerdings rein weiße Blüten hat. Bis heute habe ich nicht ermitteln können, worum es sich bei dieser Pflanze gehandelt hat, die am Standort sehr selten war.

Eine weitere Anzahl von bis dahin noch nicht wieder eingeführten Arten schloß das Ergebnis dieser zeitlich durch die Revolution beschränkten und eingeschränkten Sammlerarbeit ab.

War ich von der Revolution im Westen glücklich verschont geblieben, so wurde ich dennoch zuletzt noch auf eine etwas merkwürdige Art ihr Opfer. Von Mexico aus reiste ich nach Amecameca, um einen der schönen Vulkane zu besteigen, die in der Nähe liegen: Ixtaccihuatl und Popocatepetl; und zwar wollte ich auf den Ixtaccihuatl, oder richtiger gesagt „die“ Ixtaccihuatl, denn der Name bedeutet „schlafende weiße Frau“.

Ich nahm mir einen Führer und einen Begleiter und für mich ein Pferd, zu dem ich ... einen Holzsattel erhielt, den die Leute aus Furcht, daß das gute Sattelzeug von den Bandidos geraubt werden könnte, als Ersatz gemacht hatten. Ich besah mir diesen „Ersatz“ sehr mißtrauisch, aber ich ahnte noch nicht, daß er mir ein sehr lange andauerndes Andenken hinterlassen würde.

Über das weite Hochland mit seinen agavengesäumten Straßen ritten wir auf die Berge zu, und durch kleine Molewäldchen, durch lichten Bergwald in die Flanken des Vulkans hinauf. Bekanntlich ist die Bewegung des Pferdehinterteils bei einem solchen Aufstieg sehr kräftig und gleichmäßig. So schnitt sich mir die messerscharfe hintere Sattelkante allmählich

in meinem Südpol ein, daß ich es kaum noch im Sattel aushalten konnte. Ich war froh als wir inmitten herrlicher Pino real-Bestände unser erstes Lager erreicht hatten, von wo es zu Fuß weiterging. Durch tiefschwarze, pulverlockere Erdhalden geht der Weg bergauf bis zur Schneegrenze, gerade in der großen Senke, die sich von der Ixtaccihuatl zum Popocatepetl hinüberzieht.

Von hier oben aus hat man einen herrlichen Ausblick. Zu Füßen der großen Firnschneehänge liegt der dunkelgrüne Pinowald, der linkerhand tief abstürzt, in eine Schlucht, die einst die Schmelzwasser der Senke ausgefressen haben müssen. Ein zarter Dunstschleier liegt über der Ebene, wie ein stilles Meer, in dem man irgendwo in der Tiefe ganz schwach das Örtchen Amecameca erkennt. Bis in die Umgebung der Hauptstadt kann man von hier oben blicken, so wie ich von Guadalupe, dem berühmten Wallfahrtsort bei Mexico-City, wo die Nuestra Madre de Guadalupe verehrt wird, die Vulkankette gesehen hatte, auf der ich hier oben stand. Damals war mir zum ersten Male der Wunsch gekommen, einen dieser herrlichen Berge zu besteigen, um den Blick auf das schöne Mexico als eine unvergeßliche Erinnerung an meine Sammelreise durch das unruhige Land mit nach Hause zu nehmen.

Drüben sieht man den mächtigen Kegel des Popocatepetl, aus dessen Krater einst die Indios auf Schlitten, mit denen sie in rasender Fahrt über den Firn abwärtsglitten, Schwefel geholt haben.

Mit Schrecken dachte ich aber wieder an den Rückritt! — Diesmal wurde meine Rückseite verschont, dafür plagten mich die großen eisernen Schrauben, mit denen der Sattel auf dem hölzernen Traggestell befestigt war, und die sich nun, weil der Körper bergab durch seine Last nach vorn rutscht, in meine Oberschenkel bohrten. Ich habe diese Andenken bis nach Deutschland mitgebracht . . .!

Unvergeßlich werden mir aber die hohen Bergwiesen bleiben, durch die wir ritten, und in denen zahlreiche Blütenpflanzen unsere heimische Alpenflora vortäuschten: Arnika, Alpenrose u. a., so ähnlich sahen sie diesen.

Zum Schluß meines Aufenthalts besuchte ich dann den Botanischen Garten der Hauptstadt.

Man zeigte mir dort noch eine große Pfropfung, die Fric dort einst gemacht hatte, von der ich aber nicht feststellen konnte, ob sie angewachsen war, oder ob sie nur bewies, was sich große alte Kakteenstücke alles gefallen lassen, und wie lange sie brauchen, bis sie endlich eingehen. Man hatte damals gerade auf einer Rasenfläche mit einer Anzahl farbiger Kugelkakteen alte aztekische Muster zusammengestellt, ein eigenartiger Einfall, bei dem ich mir jedoch nicht bewusst war, ob er ein glücklicher war. Ich hatte eigentlich erwartet, eine vorbildliche Sammlung mexikanischer Kakteen dort anzutreffen, worin ich mich leider getäuscht sah. Es fehlte damals wohl an einem energischen Bearbeiter dieser im wahrsten Sinne „nationalen Flora Mexicos“, wie sie heute in Prof. Hella Bravo vorhanden ist.

Ich weiß nicht, ob dort heute eine Sammlung besteht, in der man alle bekannten oder zumindest sammelbaren Pflanzen zusammenzubringen versucht. Und wenn, dann sind solche Sammlungen häufig mit ihrem Schicksal an den gebunden, der sie zusammenbrachte, das wissen wir ja aus den Spegazzinischen Kollektionen, die nach seinem Tode im Handumdrehen zerstreut waren.

Jedenfalls ist die große Sammelepoche vorbei und wir müssen alle Pflanzenschatze, die wir besitzen, sorgfältig erhalten. Darauf zielte ja auch mein Vorschlag betr. „Schutzsammlungen“ ab, den ich 1935 der DKG entwarf. Er wird wohl einmal auch im Ausland überall durchgeführt werden müssen, wenn nicht wieder vergehen soll, was auf mühsamen Reisen in den letzten Jahren von uns Sammlern zusammengebracht wurde . . .! —



Junger Echus. Ingens

Zwischen diesen Kugeln, die eine gigantische, tonnenschwere Größe erreichen können, fanden wir, im Gras versteckt und überaus schwer zu entdecken, die kleinen Rüben der Mam. cephalophora wieder.

CHILENIA

76

3



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

Simplex, fere subterranea, radice tuberosa, ad 8 cm diametro, 15 cm longa, atroviridis, saepe rubescens; costis ad 15, primum in

tubercula parva divisis; aculeis primum setosis, centralibus robustioribus juvenilibus solum distinctis, deinde crassis, piceis. Flore roseo. Chile, prope Huasco.

CHILENIA ATRISPINOSA Bckbg. n. sp.

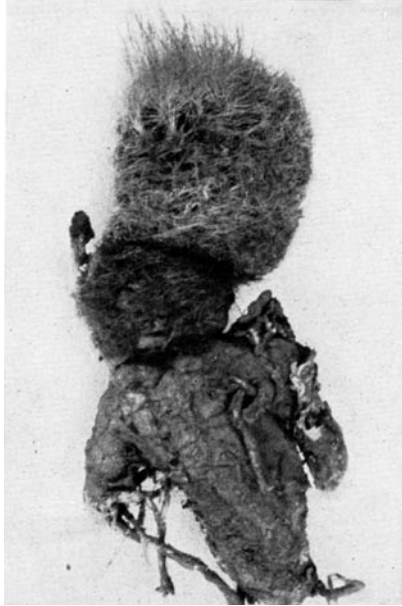
Einzeln, anfangs kugelig, später zylindrisch werdend und bis 8 cm stark und 15 cm lang, mit Rübenwurzel, die vom Pflanzenkörper durch einen schlanken Wurzelhals getrennt ist. Die Wurzel ist knollig länglich. Sie wird schon bei kleinen Pflänzchen stark ausgebildet. Die Körperfarbe ist dunkel blattgrün. Die Rippen sind anfangs in spiralig stehende Warzen aufgelöst, die später zu ziemlich gerade aufsteigenden Rippen zusammenfließen; diese schließlich unten bis 15 mm breit, zwischen den Areolen quergekerbt. Areolen im Scheitel kahl und gelbfilzig, anfangs rundlich, später länglich, bis 6 mm lang und 4 mm breit. Stacheln anfangs weichborstig, zahlreich, teilweise haarförmig, dann an den oberen Areolen 3-7 anfangs aufgerichtete und bis zu 35 mm lange, härtere Stacheln, diese auch zuerst noch sehr biegsam, einige zuweilen fast borstig. Später entstehen aus den Areolen bis zu über 30 besenartig stehende Stacheln von bis zu 30 mm Länge, Rand- und Mittelstacheln undeutlich geschieden; innen ca. 9 stärkere, steife, außen z. T. ganz feine, haarartige, alle anfangs dunkelbraun, später beinahe schwarz. Blüten rosenschwarz, Farbe wie alle bekannten Chileniablüten, gleicher Bau. Frucht grünlich rosa. Samen mattschwarz. Vorkommen: Chile, bei Huasco, an der Küste.

Solitary, at first spherical, later cylindrical and up to 8 cm across and 15 cm long, with swollen root separated from the plant body by a slender neck. Colour of body dark leaf-green. Ribs at first consisting of tubercles spirally arranged, then becoming straight with a depression between each areole. Spines numerous, up to 35 mm long; radial spines bristly, central spine later rather stiff, not very distinct from the radials, colour finally black. Flowers rose, rather small. Chile, near Huasco.

CHILENIA

76

4



B.-F.: —

Simplex, fere subterranea, radice
tuberosa; ad 3 cm diametro, lacte-
virens; costis in tuberculis minima

G.-V.: $\times 1.0$

divisis; spiraliter ordinatis; acu-
leis creberrimis, pilosis flavis. Chile, prope
Huasco.

CHILENIA CEPHALOPHORA Bckbg. n. sp.

Einzeln wachsend, ziemlich kugelig, durch Verletzung zuweilen verzweigend. Ziemlich große Rübenwurzel, aus der die kleinen Köpfe ohne Wurzelhals entspringen. Die Triebe haben einen Durchmesser bis zu 3 cm und mehr. Rippen anfangs in sehr kleine Wärcchen aufgelöst, die spiralig gestellt sind. Die kleinen Areolen tragen zahlreiche feine, gelbe Haare, die bis zu 12 mm lang sind und den Pflanzen das Aussehen einer Mamillaria cephalophora geben. Die Blüten waren nur in vertrocknetem Zustande vorhanden; es handelt sich bei ihnen zweifellos um die üblichen Chileniablüten.

Die Wuchsform dieser Art und der Chilenia atrispinosa zeigt, daß die große Rübenwurzel bei mehr chilenischen Gattungen gebildet wird (ohne für sie ein besonderes Merkmal zu sein), als wir früher vielleicht geglaubt haben. Einige Chilencias bilden Faserwurzeln, vorstehende dagegen die gleichen Rübenwurzeln wie eine Neoporteria napina oder Copiapoa megarhiza. Es besteht daher z. B. in der Rübenwurzel der Neoporteria napina kein Kennzeichen, daß sie etwa nicht zu Neoporteria gehört. Die große Wurzel wird wohl wegen des regenarmen Standortes gebildet. Vorkommen obiger Art: Chile, bei Huasco, an der Küste.

Solitary, fairly spherical, occasionally branching owing to damage. Fairly large swollen root, from which the body springs directly, without a neck. Diameter ca. 3 cm or more. Ribs at first consisting of small tubercles, arranged spirally. The areoles bear many fine, yellow hairs which are up to 12 mm long and make the plant look like a Mam. cephalophora. The dried blossom shows the relationship to Chilenia. Chile, near Huasco,

Vegetation- und Standortbilder

1



ARMATOCEREUS GODINGIANUS (Br. & R.) Bckbg. nov. comb.
(*Lemaireocereus Godingianus* Br. & R., 1920)

Die Arten der Gattung *Armatocereus* wurden von Britton & Rose unter *Lemaireocereus* geführt. Sie umfassen die Arten *Armatoc. Godingianus*, *Cartwrightianus*, *laetus* und *matucanensis*. Es ähneln einander *Armatoc. Godingianus* und *Cartwrightianus* einerseits und *Armatoc. laetus* und *matucanensis* andererseits. Habituell unterscheiden sie sich wie folgt: *Armatoc. Godingianus* bildet dickere Triebe; er ist in den Dimensionen von ausgewachsenen Stücken, der Blüte und der Frucht etwas größer als *Armatoc. Cartwrightianus*, auch ist seine Bestachlung hellfarbiger. *Armatoc. laetus* bildet große, aufrecht stehende Triebe, während die des *Armatoc. matucanensis* in die Breite verzweigen: beide sind eigenartig bleifarbig-grüngrau. (kein Reif!) Die ersteren beiden dagegen sind hellgrün. Alle haben sehr große, derbe Früchte, die dicht mit Stachelpolstern besetzt sind. Alle *Armatocereus*-arten haben, was Rose nur teilweise feststellte, ziemlich enge Blüten, die im Gegensatz zu denen des *Lemaireocereus* bestachelte Röhren haben! Die bestachelte Röhre und die enge Blütenöffnung heben sie stark von *Lemaireocereus* ab; daher wurden diese Arten von mir zu einer neuen und sehr einheitlich charakterisierten Gattung zusammengefaßt. Diese kommt auch wesentlich weiter südlich vor als *Lemaireocereus*. Berger erkannte schon richtig in ihnen ältere Vertreter der Anden-Cereen. Der abgebildete *Armatoc. Godingianus* ist selten und kommt eng begrenzt nur bei Huigra im Chanchantal (Ecuador) vor. Alle *Armatocereus*-arten setzen jährlich die Neutriebe in Abschnürungen an. Wahrscheinlich dürfte der angeblich in Mexiko vorkommende *C. Ghiesbreghtii* ebenfalls hierher gehören.

Vegetation/ und Standortbilder

2



BORZICACTUS MORLEYANUS Br. & R. (1920)

Über die Gattung *Borzicactus* hat lange Zeit einige Unklarheit geherrscht. *Cleistoc. Straussii*, *Loxanthocereus acanthurus*, *Seticereus* (*Binghamia* mut. charact. Bckbg.) *icosagonus* (*aurivillus*) und *Haageoc. decumbens* (dieser allerdings nur irrtümlich von Rose nicht als Nachtblüher erkannt) gingen früher als *Borzicactus*-arten, bis die von mir aufgestellte Sippe *Loxanthocerei* (durch die damit bedingte genaue Untersuchung der Blütenformen) die Verschiedenheit der Blüten vorstehender z. T. neu aufgestellter Gattungen zeigte. Das entlegene Vorkommen in der Kordillere dürfte der Grund dafür sein, daß man früher keine abschließenden Feststellungen über die Blüten machen konnte. Mit meinen verschiedenen Anden-Reisen ist aber jetzt eine der interessantesten aller Cereensippen klargestellt. *Borzicactus* umfaßt heute nur die ecuadorianischen Arten *Borz. Morleyanus*, *Ventimigliae*, *sepium* und *Websterianus* (mit 1 Varietät), und den nordperuanischen (und auch wohl in Südecuador vorkommenden) *Borz. Roezlii*, der sich als gute Art erwies, als ich 1937 alle bekannten *Borzicactus*-arten zwecks Klarstellung der Gattung sammelte. Die *Borzicactus*-blüten sind ziemlich engröhrig und schwach schief-saumig. Die schönsten Blüten (karmin mit purpurvioletten Staubfäden) hat *Borz. Morleyanus*, der mit seinem beschränkten Vorkommen bei Huigra im Chanchantal (Ecuador) nicht nur der schönstblühende sondern auch der seltenste ist. *Borzicactus* liebt nahrhafteren Boden und genügende Niederschläge; er ist daher bei uns gutwüchsig.

MEINE CHILE-SAMMELREISE 1936

Neben gewissen Kakteengebieten der übrigen Kordillerenländer war auch im allgemeinen das chilenische Kakteenvorkommen seit langem nur unzureichend bekannt.

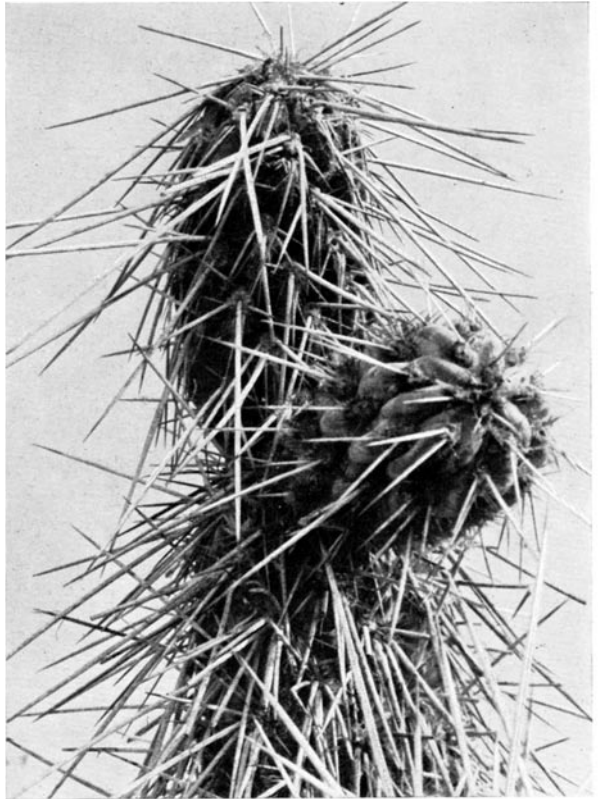
Dabei gehören die Chilenen zum Teil zu sehr lange bekannten Arten, soweit es sich um Pflanzen aus der Nähe größerer Orte handelte, von wo sie schon frühzeitig eingeführt wurden. Philippi hat eine Reihe von ihnen zusammengetragen, Soehrens soll sie gut gekannt haben, aber betrachtet man die einzelnen Arten, so sieht man, daß eine Reihe von Standorten überhaupt unbekannt sind, und daß über manche Arten immer wieder starke Unklarheit geherrscht hat. So hält bei uns mancher die *Chilenia pseudochilensis* Bckbg. für die *Neop. chilensis* (Hildm.) Br. & R., die lilafarbig, flatterige, weit geöffnete Blüten hat. Besonders bezeichnend ist weiter, daß die *Neoporteria subgibbosa* im Laufe der Zeit folgende weitere Namen erhielt *Cactus Berteri Colla*, *Echus. acutissimus Otto & Dietr.*, *Echus. exculptus Otto*, *Cereus dichroacanthus Martius*, *Mamillaria atrata Hook.*, *Mamillaria floribunda Hook.*, *Echus. thrincogonus Lem.*, *Echus. rostratus Jacobi*, *Cactus atratus Kuntze*...!

Woher die schönen *Neoporteria Jussieu*, *fusca*, *ebenacantha* (die Rose irrtümlich mit der vorherigen für identisch hält), *nigricans* und *Fobearia* stammen, weiß die Literatur nicht zu sagen.

Selbst einem Dr. Rose, der einen Teil Chiles bereiste, sind die Blütenunterschiede von *Chilenia* und *Neoporteria* nicht aufgefallen, wie die Abbildungen von *Chilenia* (*Neop. Br. & R.*) *nidus* und *Neoporteria occulta* auf Seite 95 von *Cactaceae*-Band III zeigen, die nebeneinander überaus unterschiedliche Blüten erkennen lassen. Da auch die *Rosesche Neoporteria subgibbosa* keine *Neoporteria* im Sinne seiner eigenen Gattungsbeschreibung ist, so entsteht eine schwierige zu beantwortende Frage

Die Gattung *Neoporteria* erhält von Rose folgende Blütenmerkmale: „Blüten im Scheitel, kurz trichterförmig, Schuppen mit Wolle und langen Borsten“. Abgebildet werden dazu 5 Arten mit den typischen *Neoporteria*-Blüten, wie wir sie unter *Neoporteria* allgemein kennen. Diese haben auch Borsten und Wolle an der Röhre. Rose nennt als Typ *Neoporteria subgibbosa*, die aber eine ganz andere Blüte hat als die der Gattungsmerkmale. Schumann bezeichnet sie richtig als „die inneren Hüllblätter fast immer geschlossen“. Rose zeigt eine Zeichnung der Typart, ohne daß ihm die gänzliche Verschiedenheit dieser Blüte von den 5 abgebildeten *Neoporteria*-Arten aufgefallen zu sein scheint. Die *Chilenia*-Blüte ist so gut wie unbewollt und hat keine Borsten.

Wir stehen also vor der Tatsache, daß Rose eine Gattung aufstellte, deren Blütenmerkmale genau auf die von 5 der abgebildeten sechs Arten zutreffen, während er als Typ dazu eine Art stellt, die ganz andere Blüten hat.



***Opuntia Miquelii* Monv.**

Stark bestachelter Trieb einer Standortspitze von Huasco (Chile)
(Die Stacheln verlieren in der Kultur an Stärke und Länge).

Hätte Rose die Merkmale der Gattung auf seine *Neoporteria subgibbosa* hin aufgestellt, so wären fünf seiner abgebildeten Arten keine *Neoporterias*, während so der von Rose ausgewählte Typ ganz offenbar überhaupt nicht auf die Gattungsmerkmale zutrifft. „Kurze Trichterblüte, Haare und Borsten“ sind aber ganz eindeutige Kennzeichen für fünf der sechs Arten, die Rose unter *Neoporteria* zusammengefaßt hat.

Damit dürfte klar sein, was Rose als *Neoporteria* angesehen hat. Ich habe daher die Typart ausnahmsweise herausgezogen und unter die von Rose nicht als solche erkannte neue Gattung *Chilenia* einbezogen, damit alle übrigen Pflanzen unter der gut charakterisierten Gattung erhalten bleiben. Ich habe damit vermieden, daß *Neoporteria* gegen ihre eigentlich klar gekennzeichneten Charaktere genau wie *Binghamia* als *genus ambiguum* oder *confusum* erklärt werden muß.

Es erscheint mir das in diesem komplizierten Fall als die Lösung, die Roses Anschauung gerecht wird und das Richtige trifft, und die eine weitere Konfusion verhütet. Ich stelle diese Frage hiermit heraus und bitte gegebenenfalls um Zuschriften, falls jemand anderer Ansicht ist. Ich habe meine Chilereise auf die Klärung dieser Fragen abgestellt und muß die Klärstellung der Chilenen durchführen. Es gibt nur zwei Lösungen: Entweder so zu verfahren, wie ich es tat, d. h. die *Neoporteria* in obigem Sinne zu belassen, oder sie als *nomen confusum* zu erklären und fünf der Roseschen Arten umzubenennen, d. h. für diese einen neuen Namen mit den korrekten Merkmalen aufzustellen. Ich habe mich dazu aus obigen (wie ich meine: richtigen) Erwägungen nicht entschließen können. Trotzdem werde ich *Neoporteria* fallen lassen und eine neue Gattung aufstellen, falls sich die Mehrzahl der evtl. Zuschriften dafür ausspricht.

Es ist noch hinzuzufügen, daß die Blüten nur bei *Neoporteria* in dem von mir aufgefaßten Sinne „from the center“ entstehen, während sie bei *Chilenia* mehr draußen im Kranz stehen. Rose sagt auch: „stigma-lobes cream-colored to reddish“. Auch das stimmt für meine Auffassung, denn die „*Neoporteria*“ *subgibbosa* hat gelbe Narben! —

Auch sonst ist sich Rose nicht immer über die Pflanzen ganz klar gewesen. So z. B. bei *Malacocarpus tuberisulcatus*. (*Pyrrhocactus horridus* (Colla) *Bckbg.*), den Schumann wieder irrträumlich zu *Eriosyce ceratistes* stellt, von der Schumann noch sagt: „Die Aufstellung einer besonderen Gattung *Eriosyce* Phil. ist durch kein Merkmal gerechtfertigt“, ferner bezeichnet Schumann die Blüte z. T. als karminrot, Rose als gelblich-rot. Auch über einige *Copiapoas* ist nicht unbedingte Klarheit zu erkennen, so über *Echus*. *Salm-Dyckianus*, der mir im Gegensatz zu Rose als nicht identisch mit *Copiapoa echinoidea* erscheint. Der alte *Echus. ambiguus* wird, wo man den Namen antrifft, fast immer unecht sein.

Alle diese vielen Fragen und die Tatsache, daß bestimmte Gebiete des Nordens kaum richtig durchforscht worden waren, ließen mich seit Jahren systematisch alle noch vorhandenen chilenischen Arten zusammentragen und dann eine Reise durch alle chilenischen Kakteengebiete machen.

Auf ihr wurden eine Anzahl neuer Arten gefunden und eingeführt. Das umfangreiche gegenwärtige Material wird nur allmählich aufgearbeitet werden können.

Die wichtigsten Ergebnisse des Jahres 1936 waren die Einführung einer Reihe von *Chilenias*, die Wiederauffindung verschiedener *Copiapoas*, die Entdeckung von einer *Arequipa* und einer *Neowerdermannia* in Nordchile sowie einer mächtigen, säulig werdenden und stark bewehrten Riesen-*Copiapoa* vor allem aber auch die Wiederentdeckung des echten *Echus. centeterius*, oder wie er richtiger heißen muß: *Pyrrhocactus mamillarioides*.

Die nächste Arbeit wird vor allem auch eine eingehende Bearbeitung von *Pyrrhocactus* unter besonderer Berücksichtigung der chilenischen Arten bzw. ihrer Stellung sein.

Sucht man nun nach den Gründen, warum die chilenischen Kakteen so wenig geklärt waren, dann muß man den Hauptgrund wohl in der Anwendung der alten Sammelgattungen suchen, die die Blütenmerkmale nicht genügend berücksichtigen ließen. Außerdem lag oft ungenügende Kenntnis der Arten und ihrer Unterschiede vor, was besonders deshalb zu oft

äußerst verwickelten Verwechslungen führte, weil die Chilenen sehr variabel sind. Das ist ihre hervorstechende Eigenschaft, von der nur einige Cereen und Kugelkakteen eine Ausnahme bilden. Beispielsweise ist bei *Rose Echus. nidus* und *senilis* dasselbe, obwohl da, wo *Echus. nidus* wächst, *Echus. senilis* nicht vorkommt, und obwohl die Chileniablüte des *Echus. senilis* gegenüber der *nidus*-Blüte geradezu als riesig zu bezeichnen ist.

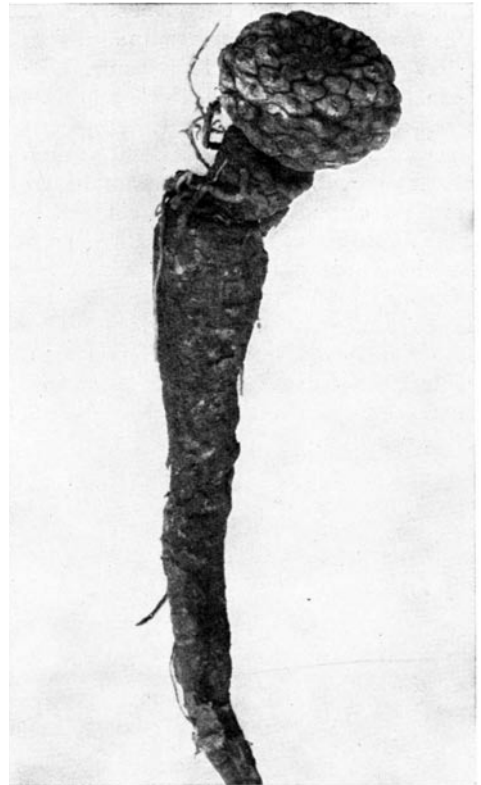
Die größte Schwierigkeit, außer der starken Variabilität und der ungenügenden Wertung der Blütenmerkmale sowie der früher oft mangelhaft oder gar nicht genannten genauen Standorte (was bei den variablen Pflanzen natürlich besonders wichtig ist), war aber die Unzugänglichkeit der Standorte. Denn die chilenischen Vorkommen sind zweifellos in einem ständigen Rückgang begriffen, weil eine fortschreitende Klimaverschlechterung eingetreten ist, d. h. eine Verringerung guter Existenzmöglichkeit für die Kakteen. Die Kakteengebiete Chiles sind immer trockener geworden; das steht außer Zweifel. Damit sind eine Reihe von Vorkommen isoliert worden; wir treffen, genau gesagt, nur noch einzelne Vegetationsinseln, die um so weitläufiger auseinander liegen, je weiter wir nach Norden kommen. Ja, zuweilen liegt sogar noch ein Bergzug der Küstenkordillere dazwischen.

Eine Expedition durch die Kakteengebiete Chiles erfordert also eine große Erfahrung, wenn sie für einen Sammler nicht zu einem bösen Fiasko werden soll, denn das Aufsuchen so verstreuter Standorte ist ein erhebliches Wagnis, wenn man nicht mit unbeschränkten Mitteln ausgestattet ist.

Um so interessanter sind die Kakteenlandschaften dieser Republik, die eine ungeheure Nordsüdausdehnung hat. Wie gewaltig diese ist, sieht man daraus, daß ich allein von Taltal bis Santiago eine ununterbrochene Fahrt von zwei Tagen und drei Nächten ausrechnete, wenn man sie auf einmal zurücklegen will.

Der Norden zeigt an der peruanischen Grenze noch eine rein südperuanische Kakteenflora. Es finden sich hier die größten aller von mir beobachteten Cereen: *Neoraimondia arequipensis* (der Name *macrostibas* ist nur ein Synonym des alten Meyenschen Namens). Sie erreichen hier gewaltige Ausmaße. *Haageocereus* reicht sogar bis Nordchile hinein (*Haageoc. australis*). Östlich von Arica trifft man noch zu Füßen der öden und sonst so gut wie völlig vegetationslosen Küstenkordillere die *Browningia*. Sie ist hier ganz offensichtlich im Aussterben. In tiefen Schluchten sah ich noch Leben vortäuschende Exemplare, die nur mehr aus leeren Außenhüllen bestanden. Wir mußten den Paß der Küstenkordillere überschreiten und bis zur bolivianischen Grenze in sehr mühseligem Ritt vordringen, um dort oben die chilenische *Neowerdermannia* zu entdecken. Einen neuen *Oreocereus* (*variicolor*, der bleichgelbe, fast weiße Stacheln bis dunkelblutrote macht und wesentlich höher wird als der südperuanische *Oreoc. Hendriksenianus*) fanden wir dort ebenfalls sowie eine Art, die kurz säulig wird, wild bestachelt und hellgrün ist; sie zeigt wollige Knospen und wird hoffentlich in der Kultur blühen. Es ist sicher eine neue Art, wenn hier nicht sogar eine neue Gattung vorliegt. Ich habe die Pflanzen nach dem Habitus jedenfalls in keiner der bestehenden Gattungen unterbringen können. Möglicherweise kommt da-

× 1.0



***Neoporteria napina* (Phil.) Bckbg.**
Originalpflanze mit riesiger Rübenwurzel
von Huasco (Chile)

bei aber auch eine neue Arequipa heraus. Die *Neowerdermannia chilensis* wurde an mehreren Stellen gesammelt, wo sie eine starke Verschiedenheit der Bestachlung zeigte: Von schwarzen Hakenstacheln bis zu fast weiser, besenartiger Bestachlung; dazu hat sie einen dunkelrot-grünen Körper. Sicher eine herrliche und wertvolle Bereicherung unserer Seitenheutekollenktionen. Seltsam ist, daß diese hier oben auch *Achacana* genannte Art bis zu 4 weise Blüthen gleichzeitig aus einer Areole hervorbringt,

Mühsam war auch das Sammeln der *Eulychnia iquiquensis*, während auf der Antofagastapampa sich verschiedene *Copiapoas* fanden, die mir zeigten, woher die alten Namen um *Echus echinoides* usw. kommen.

Ein kleines Abenteuer für sich war die Fahrt nach Taltal, weil sie durch eine unendlich öde und einsame, vegetationslose Pampa führt, in der uns das Kühlwasser ausging, eine sehr unangenehme Sache, wenn man keine Verpflegung bei sich hat. Es war viel Glück dabei, daß wir noch eben zum Tank einer Wüsteneisenbahn gelangen konnten. Spät in der Nacht entdeckte ich dann bei Taschenlampenlicht in den abfallenden Flanken der Küstenberge die riesige *Copiapoa gigantea* mit durch grauweißen Belag hindurchschimmerndem ölgrünen Körper, dazu wilder, brauner Bestachlung. An der Küste fanden wir bis nach Taltal die herrlichen, kalkigweißen *Copiapoa cinerea* und *Haseltoniana*, eine mehr grünlich aussehende Art mit horngelben Stacheln und gelbbraunem Filzscheitel im Gegensatz zum grauweisen *cinerea*-Scheitel.

Ein Problem sind die *Trichocereen*, die bis hier hinaufgehen, und die mit *Trichoc. nigripilis* (und v. *deserticolus*) wahrscheinlich Übergänge zu *Eulychnia* sind; die chilenischen *Trichocereen* sind jedenfalls auch noch zu klären. Prächtige Erscheinungen sind die großen *Eulychnias* mit ihren z. T. herrlich duftenden, bewollten oder fein geschuppten Früchten und wilden Stacheln. *Eriogyne* zeigte sich weiter südlich in zahlreichen Veränderungen. Das Huascopebiet erbrachte allerlei Interessantes, wie die Beschreibungen dieses Monats zeigen. Eine Art ist noch unbeschrieben. Aus dem Coquimbobgebiet kamen schöne, neue *Chilenias* hinzu wie *Chilenia heteracantha*, *nigrihorrida*, *pseudochilensis*. Weitere sind noch unbearbeitet. Darunter eine sehr seltsame Pflanze, die ich vorläufig noch nirgendwo unterbringen kann, bis sie blüht. Sie ist flach, wild bestachelt, hat kahlen Scheitel und Rübenwurzel. Grau bereute Polster-*Copiapoas*, (eine eigene Reihe im Gegensatz zu den gewaltigen Säulen-*Copiapoas*) ähnlich *Cop. Fiedleriana* dürften auch noch zu klären sein. *Erdisia spiniflora* wurde wiedergebracht, *Trichocereus litoralis* und die *Chilenia nidus* in großer Variationsbreite gesammelt, ferner die Küsten-*Echinocacteen*, die später mächtige Säulen bilden (*Chilenia subgibbosa*) oder große Kugeln (*Pyrrhoc. curvispinus* und *horridus*). Der alte *Echus auratus* wurde wiederentdeckt (eine *Eriogyne*) und ebenfalls der *Pyrrhocactus mamillarioides* (*centeterius*) in starker Variationsbreite. Alles in allem ein über Erwarten guter Erfolg der Expedition, wenn sie auch viel Mühe und Geld gekostet hat. Damit steht mir heute das beste Chilenenmaterial aller Zeiten für die künftige Bearbeitung zur Verfügung. Leider verpaste ich auf der Rückfahrt über den Paso Cruz die dort angeblich wachsende *Maihuenia brachydelphys*. Die nächste Zeit wird nun eine Anzahl schöner Ergebnisse in interessanten Bildern zeigen.

Krainzia Bctbg. n. g. (1938)

U.-F. III: Ceroideae, Tribus 2: Cereae. Nach der neuen Übersicht: Semitribus 2: Boreocereae, Subtribus 2: Boreocactinae, Sippe 18: Mamillariae, Serie 3: Pseudomamillariae, Genus (174) 132a.

Die Gattung wurde auf der Art *Mamillaria longiflora* (Br. & R.) Berg. begründet, einer der schönsten hakenstacheligen Mamillarien, die von Rose, wie er selbst sagt (Cactaceae, Vol. IV: Pag. 163, unten) 25 Jahre auf die Gattungszugehörigkeit hin beobachtet wurde. Die großblühenden Mamillarien sind bisher z. T. zu eigenen Gattungen gemacht worden (*Phellosperma* und *Bartschella*) oder noch ungenügend untersucht (*M. napina*, *guelzowiana*, *zephyranthoides*, *nelsoni*). Sie sind sicher, und unter ihnen besonders die Hakenstacheligen, die höchsten Entwicklungsstufen. Daher setzte ich diese Pflanze mit *Mamilloopsis* zusammen unter *Pseudomamillariae*; mit der *Mamilloopsis senilis* hat sie eine lange Röhre gemeinsam. Alle diese Pflanzen können befriedigend nur gegliedert werden, wenn man sie, wie Rose es tat, gattungsmäßig abtrennt. Bei *Krainzia* ist die Gesamtheit der Merkmale jedenfalls so unterschiedlich von den kleinblühenden Mamillarien, daß die Abtrennung nötig wurde. (Siehe Diagnosen zum neuen System.)

This genus was based on the species *Mamillaria longiflora*, one of the most beautiful hooked-spine Mamillarias, of which, as he himself says (Cactaceae, Vol. IV: p. 163, below), Rose was for 25 years doubtful of its affinity. The large-flowered Mamillarias, in part, have so far been considered as separate genera (*Phellosperma* and *Bartschella*) or not sufficiently investigated (*M. napina*, *guelzowiana*, *zephyranthoides*, *nelsonii*). They certainly are, the hooked-spine ones especially, the highest stage of development. Hence I put these plants with *Mamilloopsis* into *Pseudomamillariae*; in common with *Mamilloopsis senilis* they have a long tube. All these plants can only be satisfactorily classified if, as Rose did, one regards them as distinct genera. In *Krainzia* the sum of the characters is so distinct from the small flowered Mamillarias that the separation is essential (See diagnosis of the New System).

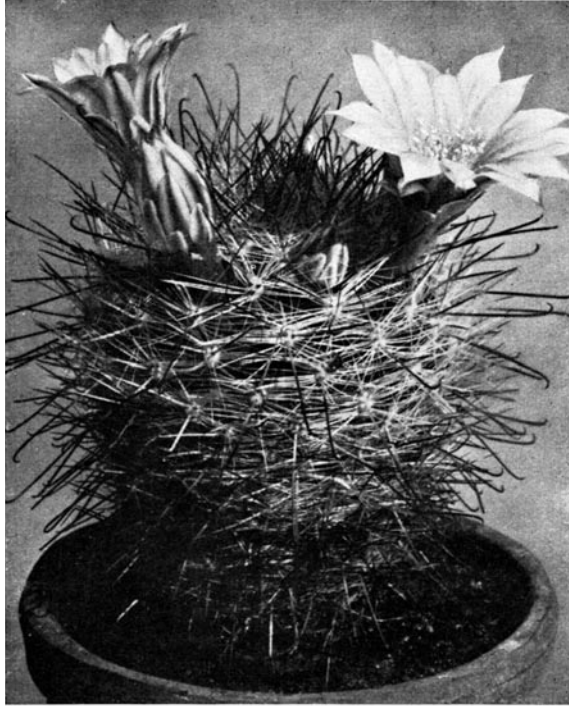
Het geslacht werd op de soort *Neomammillaria longiflora* Br. & R. gebaseerd, één der mooiste *Mamillaria*'s met haakdoorns, die door Rose, zoo als hij zelf zegt (Cactaceae, Vol. IV, p. 163, onderaan) 25 jaren lang bestudeerd werd teneinde de verwantschap te bepalen. De grootbloemige *Mamillaria*'s zijn sindsdien t. d. tot eigen genera gemaakt (*Phellosperma* en *Bartschella*) of nog onvoeldoende onderzocht (*M. napina*, *guelzowiana*, *zephyranthoides*, *nelsonii*). Zij zijn zeker en onder hen in het bijzonder de haakdoornige de hoogste ontwikkelingstrappen. Daarom plaatste ik deze met *Mamilloopsis* tezamen onder de *Pseudomamillariae*; met de *Mamilloopsis senilis* heeft ze eveneens een lange bloembuis gemeen. Al deze planten kunnen slechts dan bevredigend gerangschikt worden, wanneer men, zoo als Rose het deed, ze in geslachten afscheidt. By *Krainzia* is het geheel in ieder geval zoo verschillend van de kleinbloemige *Mamillaria*'s, dat de afscheiding noodig was. (Zie de diagnosen bij het nieuwe systeem.)

Le genre est basé sur l'espèce *Neomammillaria longiflora* Br. & R., une des plus belles *Mamillaria* à aiguillons crochus et qui a été observée pendant 25 ans par le Dr. Rose, au point de vue de son apparentement (Cactaceae, Vol. IV. Page 163, en bas). Les *Mamillarias* à grandes fleurs ont, jusqu'ici, été en partie élevé à des genres spéciaux (*Phellosperma* et *Bartschella*) ou bien elles n'ont pas été suffisamment étudiées (*M. napina*, *guelzowiana*, *zephyranthoides*, *nelsonii*). Elles forment certainement, et parmi elles principalement celles à aiguillons crochus, le sommet le plus élevé de l'évolution des cactées. C'est pourquoi je place cette plante ensemble avec *Mamilloopsis*, sous la dénomination de *Pseudomamillariae*. Comme *Mamilloopsis senilis* elle a le tube floral long. Toutes ces plantes ne peuvent être bien distinguées qu'à condition de les mettre dans des genres à part (comme Rose l'a fait). Chez *Krainzia*, l'ensemble des caractères est en tous cas tellement différent des *Mamillarias* à petites fleurs, qu'une séparation est absolument indispensable (voir diagnoses dans le nouveau système).

KRAINZIA

132a

2



B.-F.: —

G.-V.: $\times 1.0$

KRAINZIA LONGIFLORA (Br. & R.) Bckbg. nov. comb.
(*Neomammillaria longiflora* Br. & R., *Cactaceae*, Vol. IV, pag. 163, 1923)

Kugelig, stets einzeln wachsend, soweit bekannt, (nach Rose auch verzweigend), bis 6 cm hoch und 5 cm breit, mit wässrigem Saft. Die Pflanze ähnelt entfernt der Mam. Moelleriana, sie ist matt frischgrün. Die Warzen sind mittelgroß, bis 7 mm lang, stark konisch nach der Spitze zu, unten seitwärts verbreitert, alle ziemlich dicht gestellt und unter den Stacheln verborgen. Ungefähr 30 weiße, dünne, elastische und strahlend angelegte Randstacheln, 10—13 mm lang (nach Rose auch gelb oder strohfarbig, was jedoch wenig wahrscheinlich). 4 Mittelstacheln, rötlich-braun, stärker als die Randstacheln, drei davon etwas aufwärts abstehend, etwas länger als die Randstacheln, einer seitwärts abstehend, etwas gebogen, oben hakig, Haken nach allen Seiten zeigend. Blüten zahlreich, groß, purpurrosa, außen mit dunklerem Streif und blasser, ganze Breite bis 4 cm, Länge (geschlossen) bis 4,5 cm. Dünne, schlanke Röhre, diese weitläufig klein geschuppt. Ovarium sehr klein, etwas versenkt. Staubfäden ganz im engen Röhreninnern verwachsen. Griffel nicht herausragend. Blütenrest auf der Frucht haftend, diese in einer kleinen Versenkung, $\pm$ kugelig, häutig auf trocknend und genervt. Samen größer, schwarz, mit zur Hälfte herausragendem, größerem weißen Nabel. Samen längere Zeit an der Pflanze sitzenbleibend. Mexico: Durango.

Die Art gehört unter die Reihe Pseudomammillariae.

Spherical, thickened base, rarely branching, usually solitary, entirely covered by the spines. Up to 30 white (also yellowish radiating radial spines, up to 13 mm long, adpressed. Central spines 4, all red brown, three pointing upwards, one sideways, up to 3 cm long, hooked. Flowers up to ca. 4 cm long and wide, purple pink. Tube slender and long, scales scattered. Ovary small, depressed. Fruit $\pm$ round, long persisting, drying to a skin, veined. Seeds larger, black, with white hilum, half of which projects, remaining a long time on the plant. The flower with the narrow tube and the stamens united to the wall is very distinct from the flowers of *Neomammillaria*. Possibly *M. guelzowiana* belongs here. Mexico. (Durango).

Einführung zur Neubearbeitung der systematischen Übersicht

Die Herausgabe des beiliegenden Systems ist im Interesse des Fortschrittes der Kakteenforschung eine Notwendigkeit, andererseits aber auch ein Wagnis. Ich wüßte keine besseren Worte über diese Tatsache als die Schumachers zu Beginn seiner Arbeit „Über Rhythmus und Periodizität im Pflanzenleben“ (Bonner Mitteilungen, Heft 17): „Muß man sich doch dessen bewußt sein, daß hier ein ganz ungeheurer Fragenkreis angeschnitten wird, der bis zu den letzten Lebensrätseln herabreicht, ein Thema, das zwar den Naturforscher immer wieder geheimnisvoll anzieht, vor dem er aber immer wieder mutlos zurückweicht als vor einem Gebiete, auf dem noch nicht einmal Überall erschöpfende Beschreibung, geschweige denn eine Erklärung gelungen ist, und bei dem auch heute noch in Zeitalter exakter Naturerforschung oft genug weit mehr Philosophie denn Experiment, ehrfürchtige Naturbetrachtung denn gesichertes Wissen, intuitiver Spürsinn denn eigentlichen Beweis das Feld beherrschen.“

Damit ist über die gegenwärtige Lage in der Kakteenforschung eigentlich alles gesagt. Die Familie der Cactaceae ist nach voller Rätsel. Rhythmus und Periodizität sind nur eines von ihnen (so die unbeirrbar Blütenzeit, die bei uns gewisse Epiphyten beibehalten, indem sie im Winter blühen), von dem „einmaligen Gedanken der Schöpfung“ ganz abgesehen, wie Berger diese Pflanzenfamilie nennt, deren Erscheinungen offenbar ein Wunder des Zusammenwirkens ihres inneren Lebensrhythmus und der Resonanzfähigkeit auf äußere Einwirkungen sind. Für das Bemühen um die erstrebte Lösung dieser Fragen gilt ein zweites Wort Schumachers: daß bei der scheinbar unauflösbaren Verknüpfung des Lebendigen mit den Einwirkungen der Außenwelt es auch heute noch geradezu die Ranghöhe eines Physiologen bestimmt, wie tief er bei der Beschränktheit unseres tatsächlichen Wissens diese Zusammenhänge wenigstens intuitiv zu erfassen versteht.

Es hat sich nun erwiesen, daß sich für den Fortschritt unserer Erkenntnisse der wirksamste Anstoß von der Systematik her ergibt. Das zeigt schon die Geschichte der Systeme: 1737 Linné mit einer Gattung Cactus, 1763 folgt Miller mit Cereus, Opuntia und Peireskia sowie 1788 mit Rhipsalis, 1812 Haworthia mit Mammillaria. 1902 stellt Schumann 21 Gattungen auf, dann folgen Britton & Rose 1923 mit 124 Gattungen. 1925 reduziert Vaupel diese Gattungszahl wieder auf 25, bis ich 1933 wieder auf 148 und 1938 auf 178 Gattungen komme.

Der Rückschlag in der Gattungszahl ist sehr bedeutsam für die deutsche Kakteenliteratur gewesen. Es zeigte sich, daß jene Jahre nach 1925 trotz der erfolgten großen Einfuhr lebenden Materials der Forschung so gut wie gar keinen Anstoß geben vermochten. So verständlich auch Vaupels grundsätzliche Ansichten gewesen sein mögen, so ungünstig haben sie sich ausgewirkt. Es hat sich damit erwiesen, daß die kleine Gattung vorläufig immer noch das Feinste Präzisionsinstrument ist, mit dessen Hilfe wir gegenwärtig allein weiterzukommen in der Lage sind. Diese Ansicht erscheint darum berechtigt, weil unsere deutsche Literatur mit der Wiedereinführung der kleinen Gattungen einen Hochstand der Forschungsliteratur ergeben hat, wie wir ihn, was die Aussicht auf ein weiteres erfolgreiches Vordringen anbelangt, vorher niemals erreicht haben.

Diese Erwägungen waren für mich ausschlaggebend; sie bestimmten, welches der beiden folgenden Prinzipien ich für die Übersicht anwenden sollte:

- a) Trennung dessen, was man unterscheiden kann, wobei eine spätere teilweise Zusammenfassung als Untergattungen einer Großgattung erwogen werden kann.
- b) Beisammenlassen der Artengruppen als Untergattungen einer Großgattung, bis sich die unbedingte Notwendigkeit einer Aufteilung ergibt.

Letzten Endes werden beide Methoden zum gleichen Resultat führen, indem auch jene Großgattungen, deren innere Struktur sich als zu uneinheitlich erweist, weiter getrennt werden müssen, während andererseits jene Kleingattungen, deren Unterscheidungsmerkmale nicht tiefgreifend genug sind, später den Rang von Untergattungen größerer Gruppen erhalten werden.

Bis wir in diesen Fragen aber zu größter Klarheit gelangen und auch wirklich befriedigende etwaige Großgattungen aufstellen können, bedarf es erst einer umfassenden Klarstellung. Die Geschichte der Kakteenforschung ist die Geschichte ihrer Systeme; deren organischer Entwicklungsverlauf mag sein: Von der Sammelgattung

über die Kleingattung zu einer Einheit von Großgattungen und nicht angliederungsfähigen Kleingattungen.

Es läßt sich heute noch nicht übersehen, ob die letztere Stufe in absehbarer Zeit erreicht wird, vor allem aber, ob sie sich schon bald als zweckmäßig erweist. Vorläufig sind unsere genauen Untersuchungen erst am Anfang der durch die kleinen Gattungen ausgelösten Forschungsprobleme. Der Impuls, den die Kleingattung hier für unser Vordringen gegeben hat, ist unverkennbar; sie erweist sich schon darum als empfehlenswert. Außerdem erscheint sie zur weiteren Bearbeitung in morphologischer, ökologischer und geographischer Hinsicht als am brauchbarsten. Die Zusammenfassung eines eng verwandten Artenkreises zwingt auch zu einer präziseren Betrachtung als sie die Großgattung erfordert. Diese wird nur dann befriedigend sein, wenn sie im Gegensatz zur Sammelgattung (die ohne Rücksicht auf die Entwicklungsgeschichte heterogene Erscheinungen nach irgendeinem Einteilungsprinzip zusammenfaßt) eine Zusammenfassung entwicklungsgeschichtlich zusammenhängender Gruppen darstellt. Bevor wir aber nicht die Frage der eng verwandten Artenkreise gelöst haben, dürfte auch keine befriedigende Aufstellung eines Großkreises möglich sein, dessen Zweckmäßigkeit übrigens auch erst noch in jeder Beziehung betrachtet werden muß, bevor sich seine Darstellung als angebracht erweist.

Grundsätzlich wird das System als Darstellung der Verwandtschaften durch die beiden Methoden a und b nicht wesentlich beeinflusst, da sie ja auf dasselbe hinauslaufen und nur eine Verschiedenheit in der äußeren Form darstellen.

Vorläufig aber fehlte noch der Impuls für die eingehende Betrachtung der Artengruppen, und bei der Fülle der Fragen, die mit der Kleingattung auftauchten, erweist sich ihre Anwendung (wohl noch für längere Zeit) als das zweckmäßigste Prinzip. Daher habe ich mich für die Kleingattungen entschieden, und daher habe ich auch vorläufig noch keine der bestehenden eingezogen, da ich das Bild der in dieser Richtung von früheren Autoren gewonnenen Anschauung und Erkenntnisse nicht vorzeitig zerstören wollte. Erst eine allseitige Betrachtung wird über ihre endgültige Existenzberechtigung entscheiden können; bis dahin erschien es mir wichtiger, die kritische Betrachtung erst einmal hervorzurufen anstatt sie zu unterbinden. Auch der Anhänger der Großgattung wird das wünschen müssen, damit sich seine Zusammenfassungen nicht als zu wenig befriedigend oder gar übereilt erweisen.

Genau gesehen ergab sich der Kampf gegen die kleine Gattung häufig daraus, daß sie dem Wunsche vieler Liebhaber und des Gartenbaues nach einer einfacheren Benennung entgegenstellt. Für den Gartenbau und den Nichtspezialisten muß daher neben dem botanischen System unbedingt eine zusammenfassende Übersicht mit wenigen Sammelgattungsnamen geschaffen werden; damit wird man in den meisten Fällen auskommen. Der spezialisierte Liebhaber wird jedoch gern nach seiner Spezialgruppe greifen; für ihn kann gegebenenfalls die Kleingruppe in Klammern beigelegt werden. Häufig wird aber auch er schon nach dem botanischen System streben, das niemals „praktischen Zwecken“ sondern allein der Forschung dient und dementsprechend ein rein wissenschaftliches Prinzip der Einteilung darstellen muß. Künftig muß also vermieden werden, daß die Verwechslung zwischen reinen Zweckübersichten und Systematik unnötige Gegensätze hervorruft, denn beide haben miteinander nichts zu tun. Der Forschung dient jedenfalls gegenwärtig am besten die Systematische Übersicht mit Kleingattungen als der aussichtsreichsten Basis für den Fortschritt. Das haben z. B. die morphologischen Arbeiten Buxbaums erwiesen, die auf der Jahreshauptversammlung der DKG 1938 in Essen in Verbindung mit dieser Frage vorgetragen wurden.

Auf dieser Basis, die auch die Zentralforschungsstelle der DKG als die gegenwärtig zweckmäßigste ansieht, werden sich meine weiteren Arbeiten aufbauen. Dies schließt jedoch nicht aus, daß auch ich mich gegebenenfalls zur Aufstellung bzw. Annahme von notwendig werdenden Großgattungen entschließen kann, wenn die Zeit dafür gekommen ist, daß heißt, wenn alle dazu notwendigen Untersuchungen gemacht worden sind und ein solches Vorgehen berechtigt erscheinen lassen. Eines Tages wird eine deutsche Monographie kommen müssen, an die man mit Recht die höchsten Ansprüche stellen wird. Die Erforschung der kleinen Artenkreise sehe ich als die dafür mit ausschlaggebende Vorarbeit an. Sie muß daher mit aller Genauigkeit geschehen, damit die Monographie sich auf sorgfältigen Feststellungen der Forschung aufbaut, deren in jüngster Zeit erzielte Ergebnisse uns vielleicht jetzt erst das ganze Wunder und die noch ungelösten Probleme dieser Pflanzenfamilie ahnen lassen.

C A C T A C E A E *Lindley*

Vorwort zur Neubearbeitung der Systematischen Uebersicht

Nach Abschluß meiner sechs Standortreisen bringe ich nachstehend die schon bei Herausgabebeginn meines Sammelwerkes vorgesehene umfassende Form meiner Systematischen Uebersicht heraus, in der die Ergebnisse meiner zehnjährigen Bearbeitung der Cactaceae zusammengefaßt sind. Die 1934 geschaffene Übergangsfassung war bekanntlich nur ein Provisorium für die Gliederung der B.f.K. und zur Erreichung des mir gesteckten Zieles, der Kakteenforschung eine neuzeitliche Arbeitsbasis und damit einen neuen Aufschwung zu geben. Die erste Fassung ergab die allgemeine Anerkennung der kleinen Gattungen und wertvolle Arbeiten, wie die Jahrbücher der DKG, sowie wichtige Schriften von Prof. Porsch und Prof. Buxbaum, die hoffen lassen, daß die vorliegende Übersicht zu einem weiteren Fortschritt führen wird. Das System ist so aufgebaut, daß sich auch jeder Nichtspezialist über Entwicklungslinien, Zusammenhänge und wichtige Kennzeichen ein möglichst klares Bild machen kann. Die Aufstellung einiger weiterer kleiner Gattungen (z. T. schon von Rose erwogen), erwies sich unserer gegenwärtigen Auffassung entsprechend und für eine logische, alle morphologischen Merkmale berücksichtigende Gliederung als notwendig. Vielleicht wird sie mancher nicht sofort gutheißen; es dürfte sich aber erweisen, daß sie nicht zu vermeiden waren. Ich habe das System den Herren Prof. Buxbaum, Dölz, Öhme und Prof. Werdermann vorgelegt. Ihre Anmerkungen sind weitgehend berücksichtigt, so daß diese Fassung eine von allen deutschen Fachbearbeitern durchgesehene Form darstellt, deren sich die Zentralforschungsstelle der DKG für ihre Arbeiten bedient.

Foreword to the New Systematic Synopsis

At the conclusion of my six journeys through the cactus districts, with the publication of my collective work I am bringing out the following systematic review, in which is gathered together the result of my ten year's work on the Cactaceae. The temporary conception of 1934 was, of course, only, provisional for the members of the B.f.K. towards the attainment of my avowed intention of giving cactus lovers an up-to-date basis of working and thereby a new impetus. This first conception generally recognised the small genera and valuable works like the Yearbook of the DKG, as well as important writings by Prof. Porsch and Prof. Buxbaum, allow me to hope, that the present review will prove a further step forward. The classification is so constructed that those who are not specialists in evolutionary development can obtain a clear picture of the whole and of important characters. The establishment of several more small genera (partly already proposed by Rose) are shown to be necessary by our present conception and essential to a logical division, taking into account all morphological characters. Possibly many will not approve; but it should be pointed out that it cannot be avoided. I have given the classification to Messrs. Buxbaum, Dölz, Öhme and Werdermann. Their remarks are thoroughly considered, so that this conception presents a form approved by all the German specialists who use the central enquiry office of the DKG for their work.

Voorwoord bij de Nieuwe Bewerking van het Systematisch Overzicht

Na afsluiting van mijn zes verzamelreizen naar de cactusgebieden breng ik hier het, reeds bij het begin der uitgave van mijn verzamelwerk voorziene omvattende systematische overzicht, waarin alle resultaten van mijn tienjarigen bewerking der Cactaceae samengevat zijn. De in 1934 vervaardigde opstelling was, zooals bekend, slechts provisorisch voor de indeeling der P. v. C. om het mij gestelde doel te bereiken: de cactusstudie een moderne basis te verschaffen en daarmee de liefhebbery nieuw leven in te blazen.

De eerste opstelling bracht de erkenning der kleinere genera en waardevolle studies als de Jaarboeken der D. K. G., zoo ook belangrijke geschriften van Prof. Porsch en Prof. Buxbaum, die de hoop geven, dat het nu ontstane overzicht tot verderen vooruitgang zal leiden. Het systeem is zóó opgebouwd, dat iedere niet-specialist zich over ontwikkelingslijnen, verwantschappen en belangrijke kenmerken een zoo duidelijk mogelijke voorstelling kan maken. De opstelling van enkele verdere kleine genera (gedeeltelijk door Rose reeds overwogen), bleek met onze huidige opvattingen overeen te stemmen en voor een logische, alle morphologische kenmerken gebruikende, indeeling noodwendig.

Misschien zal niet iedereen hiermede direct instemmen; men kan echter aantonen, dat ze niet te vermijden waren.

Ik heb dit systeem aan de heeren Prof. Buxbaum, Dölz, Öhme en Prof. Werdermann voorgelegd. Hun aanmerkingen zijn zeer vergaande benut en zoo kan deze opstelling dan ook als eene door alle Duitsche vakgeleerden herziene genoemd worden, waarvan de Centrale Instelling voor Cactusstudie der D. K. G. zich bedient.

Préface Pour la Révision de l'Aperçu Systématique

Après mes six voyages au pays d'origine, je publie ci-après, dans la forme définitive, mon aperçu systématique, tel qu'il résulte de dix années d'études des cactaceae et dont j'avais prévu la nécessité dès le début de la publication de mes F.P.E.C.

L'aperçu publié en 1934 ne pouvait être que provisoire, mais il était nécessaire pour atteindre le but que je m'étais proposé, notamment de donner à l'étude des cactées une base de travail moderne, provoquant ainsi un nouvel essor.

La publication du premier aperçu a eu comme résultat, la reconnaissance générale des petits genres et la publication d'ouvrages de grande valeur, comme les „Jahrbücher de la D.K.G.“ et les écrits importants de Prof. Porsch et Prof. Buxbaum, qui nous permettent d'espérer que le nouvel aperçu nous conduira vers de nouveaux progrès.

Le système est conçu de telle façon que même le non-spécialiste peut se former une idée très claire au sujet des évolutions de formes, des relations de parenté et des caractères les plus importants.

La création de quelques petits genres nouveaux (que Dr. Rose avait déjà pris en considération) s'est démontré indispensable pour répondre à nos conceptions actuelles et pour distinguer, d'une façon logique, tous les caractères morphologiques.

Peut-être la création de ces genres ne sera-t-il pas immédiatement admis par tout le monde, mais on se rendra compte plus tard qu'il est indispensable. J'ai soumis le système à M.M. Prof. Buxbaum, Dölz, Öhme et Prof. Werdermann. J'ai largement tenu compte de leurs observations, de sorte que ma conception actuelle a pris une forme qui est approuvée par tous les professionnels allemands et qui servira de base aux travaux de la „Zentralforschungsstelle de la D.K.G.“

C A C T A C E A E Lindley

Systematische Uebersicht ¹⁾ — Systematic Synopsis
Systematisch Overzicht — Aperçu Systématique

Neue Fassung:

Erste (BfK-) Fassung:

Lfd. No. ²⁾ des
Beschr. Teils:

Unterfamilie 1:

PEIRESKIOIDEAE K. Sch.

Sippe 1: *Peireskia* Bckbg.

1. **Peireskia** Plum. 3)

2. **Rhodocactus** (Berg.) Knuth

Sippe 2: *Maihuenia* Bckbg.

3. **Maihuenia** Phil.

Unterfamilie 2:

OPUNTIOIDEAE K. Sch.

Tribus 1: *Phyllopuntieae* Bckbg.

4. **Quiabentia** Br. & R.

5. **Peireskiopsis** Br. & R. 3)

Tribus 2: *Euopuntieae* Bckbg.

Subtribus 1: *Euopuntiinae* Bckbg.

Sippe 1: *Cylindropuntiae* Bckbg.

Serie 1: *Austrocylindropuntiae* Bckbg.

6. **Austrocylindropuntia** Bckbg. 6)

Reihe 1: *Tuberculatae* Bckbg.

U.-Reihe 1: *Subulatae* Br. & R.

„ 2: *Miquelianae* Br. & R.

„ 3: *Verschaffeltianae* Bckbg.

Reihe 2: *Etuberculatae* S.-Dyck.

U.-Reihe 1: *Vestitae* Br. & R.

„ 2: *Clavarioides* Br. & R.

„ 3: *Salmianae* Br. & R.

Serie 2: *Boreocylindropuntiae* Bckbg.

U.-Serie 1: *Euboreocylindropuntiae* Bckbg.

7. **Cylindropuntia** (Eng.) Knuth

Reihe 1: *Echinocarpae* Br. & R.

„ 2: *Fulgidae* Br. & R.

„ 3: *Imbricatae* Br. & R.

„ 4: *Bigelowianae* Br. & R.

„ 5: *Thurberianae* Br. & R.

„ 6: *Leptocaulae* Br. & R.

„ 7: *Ramosissimae* Br. & R.

U.-Serie 2: *Grusoniae* Bckbg.

8. **Grusonia** F. Reichb.

Sippe 2: *Sphaeropuntiae* Bckbg.

Serie 1: *Austrosphaeropuntiae* Bckbg.

9. **Tephrocactus** Lem.

Reihe 1: *Elongati* Bckbg.

U.-Reihe 1: *Floccosi* Br. & R.

„ 2: *Strobiliformes* Bckbg.

„ 3: *Weberiani* Br. & R.

Reihe 2: *Globulares* Bckbg.

U.-Reihe 1: *Nigrescentes* Bckbg.

„ 2: *Pentlandiani* Bckbg.

„ 3: *Subnudi* Bckbg.

„ 4: *Macrorhizi* Bckbg.

„ 5: *Microsphaerici* Bckbg.

„ 6: *Ovati* Bckbg.

„ 7: *Diademati* Bckbg.

„ 8: *Rauppiani* Bckbg.

„ 9: *Aoracanthi* Bckbg.

PEIRESKIEAE Br. & R.

} *Peireskia* Plum.

} bezw. Untergattung 1

Maihuenia Phil. 2

OPUNTIEAE Br. & R.

Quiabentia Br. & R. 3

Peireskiopsis Br. & R. 5

} *Opuntia* Plum., beide
als Untergattung

Cylindropuntia Eng. 10/IV

Grusonia F. Reichb. 8

} *Opuntia* Plum.

als Untergattung 10/V

Alle Unterteilungen bis zur Unterreihe erhielten zur Darstellung ihrer verwandtschaftlichen Zusammengehörigkeit und zwecks internationaler Lesbarkeit keine deutschen Überschriften sondern botanische Namen.

Maihueniopsis *Speg* 6

10. **Maihueniopsis** *Speg.*
Serie 2: *Boreosphaeropuntiae* *Bckbg.*

— — — 10/VI

11. **Corynopuntia** *Knuth*
Sippe 3: *Platyopuntiae* *Bckbg.*
Serie 1: *Brasilopuntiae* *Bckbg.*

Brasilopuntia (*K. Sch.*) *Berg.* . 10/II

12. **Brasilopuntia** (*K. Sch.*) *Berg.*
Serie 2: *Euplatyopuntiae* *Bckbg.*

13. **Opuntia** *Plum.*

Sektion 1: *Australes* *Bckbg.*

Reihe 1: *Discoideae* *Bckbg.*

U.-Reihe 1: *Aurantiacae* *Br. & R.*

„ 2: *Sulphureae* *Br. & R.*

„ 3: *Elatae* *Br. & R.*

„ 4: *Monacanthae* *Berg.*

„ 5: *Myriacanthae* *Berg.*

Reihe 2: *Airampoeae* (*Reductae*) *Bckbg.*

Sektion 2: *Boreales* *Bckbg.*

Subsektion 1: *Macranthae* *Bckbg.*

Reihe 1: *Chaffeyanae* *Br. & R.*

Reihe 2: *Discoidales* *Bckbg.*

U.-Reihe 1: *Subcylindricae* *Bckbg.*

„ 2: *Divaricatae* *S.-Dyck.*

„ 3: *Dillenianae* *Br. & R.*

„ 4: *Streptacanthae* *Br. & R.*

„ 5: *Phaeacanthae* *Br. & R.*

„ 6: *Elatiores* *Br. & R.*

„ 7: *Robustae* *Br. & R.*

„ 8: *Albispinosae* *S.-Dyck.*

„ 9: *Indicae* *Berg.*

„ 10: *Pubescentes* *S.-Dyck.*

„ 11: *Criniferae* *Pfeiff.*

Reihe 3: *Prostratae* *Bckbg.*

(*Winterharte*)

U.-Reihe 1: *Xerocarpae* *Eng.*

„ 2: *Vulgares* *Eng.*

Subsektion 2: *Micranthae* *Bckbg.*

Reihe 1: *Parviflorae* *K. Sch.*

U.-Reihe 1: *Palmadorae* *Br. & R.*

„ 2: *Macbrideanae* *Bckbg.*

„ 3: *Inamoenae* *K. Sch.*

Reihe 2: *Stenopetalae* *Br. & R.*

Serie 3: *Consoleae* *Bckbg.*

14. **Consolea** *Lem.*

Serie 4: *Nopaleae* *Bckbg.*

15. **Nopalea** *S.-Dyck*

Subtribus 2: *Pseudopuntiinae* *Bckbg.*

Sippe 4: *Tacingae* *Bckbg.*

16. **Tacinga** *Br. & R.*

Sippe 5: *Pterocacti* *Bckbg.*

17. **Pterocactus** *K. Sch.*

Reihe 1: *Aculeati* *Bckbg.*

„ 2: *Papyracanthi* *Bckbg.*

Opuntia *Plum.*

als U.-G.

Platyopuntia *Web.* 10/III

{ *Opuntia* *Plum.*

{ U.-G. *Consolea* *Lem.* 10/I

Nopalea *S.-Dyck* 9

Tacinga *Br. & R.* 4

{ *Pterocactus* *K. Sch.* 7

CEREEAE *Br. & R.*

Unterfamilie 3:

CEREOIDEAE *K. Sch.*

Tribus 1: *Hylocereeae* *Bckbg.*

Subtribus 1: *Rhipsalidinae* (*Br. & R.*) *Bckbg.*

Sippe 1: *Rhipsalides* *Bckbg.*

Serie 1: *Eurhipsalides* *Bckbg.*

18. Rhipsalis Gaertn.	
U.-G. 1: Eurhipsalis K. Sch.	
„ 2: Ophiorhipsalis K. Sch.	
„ 3: Goniorhipsalis K. Sch.	
„ 4: Phyllorhipsalis K. Sch.	
19. Lepismium Pfeiff.	
U.-G. 1: Calamorhipsalis K. Sch.	
„ 2: Epallagogonium K. Sch.	
„ 3: Eulepismium Knuth	
„ 4: Trigonorhipsalis K. Sch.	
Serie 2: Pseudorhipsalides Bckbg.	
20. Acanthorhipsalis (K. Sch.) Br. & R.	
21. Pseudorhipsalis Br. & R.	
Sippe 2: Epiphylloides Bckbg.	
Serie 1: Mediorhipsalides Bckbg.	
22. Hariota DC. (Hatoria Br. & R.)	
23. Erythrorhipsalis Berg.	
24. Pseudozygocactus Bckbg. 7)	
Serie 2: Epiphyllanthi Bckbg.	
25. Rhipsalidopsis Br. & R.	
26. Epiphyllanthus Berg.	
Serie 3: Eiphylli Bckbg.	
27. Epiphyllopsis Berg.	
28. Schlumbergera Lem.	
29. Zygocactus K. Sch.	
Subtribus 2: Phyllocactinae (Berg.) Bckbg. 31)	
Sippe 3: Phyllocacti Bckbg.	
Serie 1: Euphyllocacti Bckbg.	
30. Eccremocactus Br. & R.	
31. Phyllocactus Link 4)	
32. Nopalxochia Br. & R.	
(<i>Phylloc. crenatus</i> und	
<i>Nopalxochia</i> : Tagblüher)	
Serie 2: Wittiae Bckbg. (Tagbl.) 31)	
33. Chiapasias Br. & R.	
34. Wittia K. Sch.	
35. Disocactus Lindl.	
Subtribus 3: Hylocereinae Bckbg.	
Sippe 4: Nyctohylocerei Bckbg.	
Serie 1: Strophocerei Bckbg. 32)	
36. Deamia Br. & R.	
37. Strophocactus Br. & R.	
Serie 2: Selenicerei Bckbg. 33)	
U.-Serie 1: Acanthocarpi Bckbg.	
38. Werckleocereus Br. & R.	
39. Selenicereus (Berg.) Br. & R.	
U.-Serie 2: Hybocarpi Bckbg.	
40. Weberocereus Br. & R.	
41. Mediocactus Br. & R.	
U.-Serie 3: Lepidocarpi Bckbg.	
42. Wilmattea Br. & R.	
43. Hylocereus (Berg.) Br. & R.	
Sippe 5: Heliohylocerei Bckbg.	
44. Aporocactus Lem.	
Tribus 2: Cereeae Br. & R.	
Semitribus 1: Austrocereeae Bckbg.	
Subtribus 1: Austrocereinae Bckbg.	
Sippe 1: Pfeifferae Berg.	
45. Pfeiffera S.-Dyck	
	Rhipsalis Gaertn. und Untergattungen 11
	Rhipsalis Gärtn.: als U.-G. 11/V
	Pseudorhipsalis Br. & R. 13
	Hariota DC. 12
	Erythrorhipsalis Berg. 14
	— — — 14a
	Rhipsalidopsis Br. & R. 15
	Epiphyllanthus Berg. 16
	Epiphyllopsis Berg. 17
	Schlumbergera Lem. 18
	Zygocactus K. Sch. 19
	Phyllocactus Link bzw. Untergattungen 22
	Wittia K. Sch. 20
	Disocactus Lindl. 21
	Deamia Br. & R. 23
	Strophocactus Br. & R. 26
	Werckleocereus Br. & R. 28
	Selenicereus (Berg.) Br. & R. 21
	Weberocereus Br. & R. 29
	Mediocactus Br. & R. 27
	Wilmattea Br. & R. 30
	Hylocereus (Berg.) Br. & R. 31
	Aporocactus Lem. 23
	Pfeiffera S.-Dyck 32

Sippe 2: <i>Milae</i> Bckbg.	
46. Mila Br. & R.	<i>Mila Br. & R.</i> 72
Sippe 3: <i>Corryocerei</i> Bckbg.	
Serie 1: <i>Monanthi</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Brachyanthi</i> Bckbg.	
47. Corryocactus Br. & R.	<i>Corryocactus Br. & R.</i> 33
48. Erdisia Br. & R.	<i>Erdisia Br. & R.</i> 34
U.-Serie 2: <i>Clistanthi</i> Bckbg.	
49. Armatocereus Bckbg. 8)	<i>Armatocereus Bckbg.</i> 36
50. Brachycereus Br. & R.	<i>Brachycereus Br. & R.</i> 37
Serie 2: <i>Polyanthi</i> Bckbg.	
51. Neoraimondia Br. & R.	<i>Neoraimondia Br. & R.</i> 35
Sippe 4: <i>Gymnanthocerei</i> Bckbg. 34)	
Serie 1: <i>Subnudiflora</i> Bckbg.	
52. Jasminocereus Br. & R.	<i>Jasminocereus Br. & R.</i> 53
Serie 2: <i>Nudiflora</i> Bckbg.	
53. Stetsonia Br. & R.	<i>Stetsonia Br. & R.</i> 42
54. Browningia Br. & R.	<i>Browningia Br. & R.</i> 43
55. Gymnanthocereus Bckbg.	<i>Gymnanthocereus Bckbg.</i> 43a
Sippe 5: <i>Loxanthocerei</i> Bckbg. 5)	
Serie 1: <i>Cereoidei</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Clistanthi</i> Bckbg.	
56. Clistanthocereus Bckbg.	<i>Clistanthocereus Bckbg.</i> 13b
U.-Serie 2: <i>Loxanthi</i> Bckbg.	
Gruppe 1: <i>Inlanati</i> Bckbg.	
57. Loxanthocereus Bckbg.	<i>Loxanthocereus Bckbg.</i> 46a
58. Borzicactus Ricc.	<i>Borzicactus Ricc.</i> 46
59. Seticereus Bckbg. 5)	<i>Binghamia</i> mut. char. <i>Bckbg.</i> dann: <i>Seticereus Bckbg.</i> 48
	<i>Cleistocactus Lem.</i> 45
	<i>Denmoza Br. & R.</i> 47
60. Cleistocactus Lem.	
61. Denmoza Br. & R.	
Gruppe 2: <i>Lanati</i> Bckbg.	
U.-Gruppe 1: <i>Acephalanthi</i> <i>Bckbg.</i>	
62. Oreocereus (Berg.) Ricc.	<i>Oreocereus (Berg.) Ricc.</i> 44
U.-Gruppe 2: <i>Cephalanthi</i> <i>Bckbg.</i>	
63. Morawetzia Bckbg.	<i>Morawetzia Bckbg.</i> (s. Nachtr.) . 48a
Serie 2: <i>Brevicereoidei</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Erianthi</i> Bckbg.	
64. Arequipa Br. & R.	<i>Arequipa Br. & R.</i> 49
U.-Serie 2: <i>Gymnanthi</i> Bckbg.	
65. Matucana Br. & R.	<i>Matucana Br. & R.</i> 50
Sippe 6: <i>Trichocerei</i> Berg.	
Serie 1: <i>Cereoidei</i> Bckbg.	
66. Eulychnia Phil.	<i>Eulychnia Phil.</i> 38
67. Roseocereus Bckbg. 9)	<i>Roseocereus Bckbg.</i> , als U.-G. von <i>Eriocereus (Berg.) Bckbg.</i> 52a
	<i>Haageocereus Bckbg.</i> 52
68. Haageocereus Bckbg. 5)	
69. Trichocereus (Berg.) Ricc.	} <i>Trichocereus (Berg.) Ricc.</i> 51
U.-G. 1: Medioeulychnia Bckbg. 10)	
„ 2: Eutrichocereus Bckbg.	
Serie 2: <i>Parvicereoidei</i> Bckbg.	
70. Chamaecereus Br. & R.	<i>Chamaecereus Br. & R.</i> 55
Serie 3: <i>Cactoidei</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Goniophori</i> Bckbg.	
71. Echinopsis Zucc.	} <i>Echinopsis Zucc.</i> 56
U.-G. 1: Euechinopsis Werd.	
„ 2: Setiechinopsis Bckbg. 11)	
„ 3: Pseudobolivia Bckbg.	
72. Acanthocalycium Bckbg.	<i>Acanthocalycium Bckbg.</i> 56a

73. Lobivia Br. & R.	
U.-G. 1: Eulobivia Bckbg.	
Reihe 1: <i>Bolivienses</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Cinnabarinae</i> Bckbg.	
„ 3: <i>Hertrichianae</i> Bckbg.	
„ 4: <i>Lateritiae</i> Bckbg.	
„ 5: <i>Haageanae</i> Bckbg.	
„ 6: <i>Famatimenses</i> Bckbg.	
„ 7: <i>Wrightianae</i> Bckbg.	
„ 8: <i>Tegelerianae</i> Bckbg.	
„ 9: <i>Pentlandianae</i> Bckbg.	
U.-G. 2: Pygmaeolobivia Bckbg.	
Reihe 1: <i>Rebutioides</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Pygmaeae</i> Bckbg.	
74. Soehrensia Bckbg. 12)	Eriosyce <i>Phil.</i> , als U.-G. 57a
75. Eriosyce Phil.	Eriosyce <i>Phil.</i> 69
U.-Serie 2: <i>Thelephori</i> Bckbg.	
76. Mediolobivia Bckbg.	Mediolobivia Bckbg. 58
77. Aylostera Bckbg.	Rebutia <i>K. Sch.</i> , als U.-G. 59
78. Rebutia K. Sch.	Rebutia <i>K. Sch.</i> 59
Subtribus 2: <i>Austrocactinae</i> Bckbg.	
Sippe 7: <i>Austroechinocacti</i> Bckbg. 35)	
Serie 1: <i>Erianthi</i> Bckbg.	
79. Austrocactus Br. & R.	Austrocactus <i>Br. & R.</i> 67
80. Pyrrhocactus Berg.	Pyrrhocactus <i>Berg.</i> 66
81. Neoporteria Br. & R. emend. Bckbg. 35)	Neoporteria <i>Br. & R.</i> 63
82. Horridocactus Bckbg. 13)	— — — 65a
83. Chilenia Bckbg. 14) 33)	Chilenia Bckbg. 76
84. Acanthocephala Bckbg. 15)	Notocactus <i>K. Sch.</i> , als U.-G. . . . 62a
85. Parodia Speg.	Parodia <i>Speg.</i> 68
86. Notocactus (<i>K. Sch.</i>) Berg. emend.	Notocactus (<i>K. Sch.</i>) <i>Berg.</i> 62
87. Eriocephala Bckbg. 17) [Bckbg. 16)	Notocactus <i>K. Sch.</i> , als U.-G. . . . 62b
88. Islaya Bckbg.	Islaya Bckbg. 63
89. Frailea Br. & R.	Frailea <i>Br. & R.</i> 60
90. Blossfeldia Werd.	— — — 60a
91. Malacocarpus S.-Dyck	Malacocarpus <i>S.-Dyck</i> 61
Serie 2: <i>Gymnanthi</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Brachyanthi</i> Bckbg.	
92. Neowerdermannia Fric	Neowerdermannia <i>Fric</i> 73
93. Weingartia Werd.	Spegazzinia Bckbg. 75
94. Oroya Br. & R.	Oroya <i>Br. & R.</i> 70
U.-Serie 2: <i>Siphonanthi</i> Bckbg.	
95. Gymnocalycium Pfeiff.	Gymnocalycium <i>Pfeiff.</i> 74
U.-Serie 3: <i>Cephalanthi</i> Bckbg.	
96. Copiapoa Br. & R.	
Reihe 1: <i>Columnares</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Caespitosae</i> Bckbg.	
Semitribus 2: <i>Boreocereeeae</i> Bckbg.	
Subtribus 1: <i>Boreocereinae</i> Bckbg.	
Sippe 8: <i>Leptocerei</i> Berg.	
Serie 1: <i>Helianthi</i> Bckbg.	
97. Leptocereus (<i>Berg.</i>) Br. & R.	Leptocereus (<i>Berg.</i>) <i>Br. & R.</i> 77
Serie 2: <i>Nyctanthi</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Acephalanthi</i> Bckbg.	
98. Acanthocereus (<i>Berg.</i>) Br. & R.	Acanthocereus (<i>Berg.</i>) <i>Br. & R.</i> . . 78
99. Peniocereus (<i>Berg.</i>) Br. & R.	Peniocereus (<i>Berg.</i>) <i>Br. & R.</i> 81
100. Dendrocereus Br. & R.	Dendrocereus <i>Br. & R.</i> 79
U.-Serie 2: <i>Cephalanthi</i> Bckbg.	
101. Neoabbottia Br. & R.	Neoabbottia <i>Br. & R.</i> 80

Sippe 9: <i>Leocerei</i> Bckbg.	
102. Leocereus Br. & R.	<i>Leocereus</i> Br. & R. 94
103. Zehntnerella Br. & R.	<i>Zehntnerella</i> Br. & R. 95
Sippe 10: <i>Echinocerei</i> Bckbg.	
104. Wilcoxia Br. & R.	<i>Wilcoxia</i> Br. & R. 93
105. Echinocereus Eng.	
Reihe 1: Prostrati K. Sch.	
U.-Reihe 1: <i>Melanochlori</i> K. Sch.	
„ 2: <i>Nigricantes</i> K. Sch.	
„ 3: <i>Pentalophi</i> S.-Dyck	
„ 4: <i>Leucacanthi</i> K. Sch.	
Reihe 2: <i>Subinermes</i> K. Sch.	
Reihe 3: <i>Erecti</i> K. Sch.	
U.-Reihe 1: <i>Decalophi</i> S.-Dyck	
„ 2: <i>Pectinati</i> Berg.	
„ 3: <i>Longiseti</i> Berg.	
	} <i>Echinocereus</i> Eng. 92
Sippe 11: <i>Nyctocerei</i> Berg.	
106. Nyctocereus (Berg.) Br. & R.	<i>Nyctocereus</i> (Berg.) Br. & R. 86
107. Eriocereus (Berg.) Bckbg.	
Reihe 1: <i>Acanthocarpi</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Eriocarpi</i> Bckbg.	
	} <i>Eriocereus</i> (Berg.) Bckbg. 39
108. Harrisia Britton	<i>Harrisia</i> Britton 87
109. Arthrocereus (Berg.) Bckbg.	<i>Arthrocereus</i> (Berg.) Bckbg. 51
Sippe 12: <i>Helicocerei</i> Bckbg.	
Serie 1: <i>Actinanthi</i> Bckbg.	
110. Helicocereus (Berg.) Br. & R.	<i>Helicocereus</i> (Berg.) Br. & R. 88
111. Bergerocactus Br. & R.	<i>Bergerocactus</i> Br. & R. 91
Serie 2: <i>Clistanthi</i> Bckbg.	
112. Machaerocereus Br. & R.	<i>Machaerocereus</i> Br. & R. 89
Serie 3: <i>Loxanthi</i> Bckbg.	
113. Rathbunia Br. & R. 36)	<i>Rathbunia</i> Br. & R. 90
Sippe 13: <i>Pachycerei</i> Berg.	
Serie 1: <i>Acephalanthi</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Erianthi</i> Bckbg.	
114. Lemaireocereus Br. & R. 18)	
U.-G. 1: <i>Marginatocereus</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Eulemaireocereus</i> Bckbg.	
„ 3: <i>Isolatocereus</i> Bckbg.	
	} <i>Lemaireocereus</i> Br. & R. 83
115. Anisocereus Bckbg. 19)	— — — 83a
116. Pachycereus (Berg.) Br. & R. 20)	<i>Pachycereus</i> (Berg.) Br. & R. 82
117. Carnegiea Br. & R. 37)	<i>Carnegiea</i> Br. & R. 84
(Lepidocereus Eng. 1856)	
U.-Serie 2: <i>Gymnanthi</i> Bckbg.	
118. Neobuxbaumia Bckbg. 20)	— — — 84a
Serie 2: <i>Cephalanthi</i> Bckbg.	
119. Cephalocereus Pfeiff.	
emend. Bckbg. 21)	
U.-G. 1: Mitrocereus Bckbg.	
„ 2: Eucephalocereus Bckbg.	
	} <i>Cephalocereus</i> Pfeiff. 99
Sippe 14: <i>Polyanthocerei</i> Bckbg.	
120. Myrtillocactus Cons.	<i>Myrtillocactus</i> Cons. 96
121. Lophocereus (Berg.) Br. & R.	<i>Lophocereus</i> (Berg.) Br. & R. 97
Sippe 13: <i>Gymnocerei</i> Berg.	
122. Escontria Br. & R. 38)	<i>Escontria</i> Br. & R. 85 .
123. Brasilicereus Bckbg. 19)	— — — 85a
124. Monvillea Br. & R.	<i>Monvillea</i> Br. & R. 41
125. Cereus Mill.	<i>Cereus</i> Mill. 40
Sippe 16: <i>Cephalocerei</i> Bckbg.	
Serie 1: <i>Acephalanthi</i> Bckbg. (<i>Eriophori</i> Bckbg.)	
U.-Serie 1: <i>Oblongicarpi</i> Bckbg.	
126. Subpilocereus Bckbg. 22)	— — — (Siehe: <i>Pilocereus</i> 98) . 97a

U.-Serie 2: <i>Globicarp</i> Bckbg.	
127. Pilocereus K. Sch. (non Lem.)	} <i>Pilocereus</i> K. Sch. (non Lem.) 98
Reihe 1: <i>Nudati</i> Bckbg.	
„ 2: <i>Pilosi</i> Bckbg.	
Serie 2: <i>Pseudocephalanthi</i> Bckbg.	
128. Micranthocereus Bckbg. 23)	— — — 98b
Serie 3: <i>Cephalanthi</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Pseudocephalanthi</i> Bckbg. 39)	
Gruppe 1: <i>Erianthi</i> (<i>Lepidocarp</i>) Bckbg.	
U.-Gruppe 1: <i>Epianthi</i> Bckbg.	
129. Facheiroa Br. & R.	<i>Facheiroa</i> Br. & R. 100
130. Thrixanthocereus Bckbg.	<i>Thrixanthocereus</i> Bckbg. 98a
131. Pseudoespostoa Bckbg. 5)	<i>Pseudoespostoa</i> Bckbg. 104
U.-Gruppe 2: <i>Coleanthi</i> Bckbg.	
132. Espostoa Br. & R. 25)	<i>Espostoa</i> Br. & R. 103
Gruppe 2: <i>Gymnanthi</i> (<i>Gymnocarp</i>) Bckbg.	
U.-Gruppe 1: <i>Epianthi</i> Bckbg.	
133. Austrocephalocereus Bckbg. 24)	(Siehe <i>Cephalocereus</i>) 104a
U.-Gruppe 2: <i>Coleanthi</i> Bckbg.	
134. Coleocephalocereus Bckbg. 25)	— — — 103a
U.-Serie 2: <i>Epicephalanthi</i> Bckbg.	
Gruppe 1: <i>Cereoidei</i> Bckbg.	
U.-Gruppe 1: <i>Nyctanthi</i> Bckbg.	
135. Stephanocereus Berg.	<i>Stephanocereus</i> Berg. 102
U.-Gruppe 2: <i>Helianthi</i> Bckbg.	
136. Arrojadoa Br. & R.	<i>Arrojadoa</i> Br. & R. 101
Gruppe 2: <i>Cactoidei</i> Bckbg.	
U.-Gruppe 1: <i>Nyctanthi</i> Bckbg.	
137. Discocactus Pfeiff.	<i>Discocactus</i> Pfeiff. 106
U.-Gruppe 2: <i>Helianthi</i> Bckbg.	
138. Melocactus Lk. & Otto	<i>Melocactus</i> Lk. & Otto 105
Subtribus 2 : <i>Boreocactinae</i> Bckbg.	
Sippe 17: <i>Boreoechinocacti</i> Bckbg.	
Serie 1: <i>Euboreoechinocacti</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Erianthi</i> (Berg.) Bckbg.	
139. Echinocactus L. & O.	<i>Echinocactus</i> L. & O. 107
140. Homalocephala Br. & R.	<i>Homalocephala</i> Br. & R. 108
141. Astrophytum Lem.	<i>Astrophytum</i> Lem. 109
U.-Serie 2: <i>Lepidanthi</i> (Berg.) Bckbg. 40)	
Gruppe 1: <i>Papyracanthi</i> Bckbg.	
142. Leuchtenbergia Hook.	<i>Leuchtenbergia</i> Hook. 115
143. Toumeyia Br. & R.	<i>Toumeyia</i> Br. & R. 125
Gruppe 2: <i>Acanthophori</i> Bckbg.	
144. Ferocactus Br. & R.	<i>Ferocactus</i> Br. & R. 110
145. Hamatocactus Br. & R.	<i>Hamatocactus</i> Br. & R. 111
146. Sclerocactus Br. & R.	<i>Sclerocactus</i> Br. & R. 113
147. Echinofossulocactus Lawr.	<i>Stenocactus</i> (K. Sch.) Berg. 112
148. Utahia Br. & R.	<i>Utahia</i> Br. & R. 111
149. Pediocactus Br. & R.	<i>Pediocactus</i> Br. & R. 119
150. Echinomastus Br. & R.	<i>Echinomastus</i> Br. & R. 117
151. Thelocactus (K. Sch.) Br. & R. 44)	<i>Thelocactus</i> (K. Sch.) Br. & R. 118
152. Turbinicarpus Buxb. & Bckbg. 41)	} <i>Turbinicarpus</i> Buxb. & Bckbg. (Siehe <i>Strombocactus</i> Br. & R. als U.-G.) 116a
153. Obregonia Fric	<i>Obregonia</i> Fric. 123
154. Strombocactus Br. & R.	<i>Strombocactus</i> Br. & R. 116
U.-Serie 3: <i>Gymnanthi</i> (Berg.) Bckbg.	
155. Aztekium Böd.	<i>Aztekium</i> Böd. 122

156. Gymnocactus Bckbg. 26)	— — — 123a (Siehe Neolloydia <i>Br. & R.</i>)
157. Lophophora Coult.	Lophophora <i>Coult.</i> 121
158. Epithelantha Web.	Epithelantha <i>Web.</i> 121
Serie 2: <i>Mediocoryphanthae</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Durispori</i> Bckbg.	
159. Glandulicactus Bckbg. 27)	— — — 124a
U.-Serie 2: <i>Mollispori</i> Bckbg.	
160. Ancistrocactus Br. & R.	Ancistrocactus <i>Br. & R.</i> 120
Sippe 18: <i>Mamillariae</i> Berg. 42)	
Serie 1: <i>Coryphanthae</i> (Berg.) Bckbg. 43)	
U.-Serie 1: <i>Pseudocoryphanthae</i> Bckbg.	
161. Neolloydia Br. & R. 28)	} Neolloydia <i>Br. & R.</i> 126
U.-G. 1: <i>Euneolloydia</i> Bckbg. „ 2: <i>Cumarinia</i> Knuth 45)	
162. Neobesseyia Br. & R.	Neobesseyia <i>Br. & R.</i> 129
163. Escobaria Br. & R.	Escobaria <i>Br. & R.</i> 130
U.-Serie 2: <i>Eucoryphanthae</i> Bckbg.	
164. Lepidocoryphantha Bckbg. 29)	} Coryphantha <i>Lem.</i> 128
165. Coryphantha Lem. 47)	
Reihe 1: Subgymnocarpae <i>Bckbg.</i> 46)	
„ 2: Gymnocarpae <i>Bckbg.</i>	
U.-Serie 3: <i>Chasmatothelae</i> (Berg.) Bckbg.	
166. Roseocactus Berg.	Roseocactus <i>Berg.</i> 139
167. Encephalocarpus Berg.	Encephalocarpus <i>Berg.</i> 140
168. Pelecypora Ehrenb. 48)	Pelecypora <i>Ehrenb.</i> 138
Serie 2: <i>Eumamillariae</i> Bckbg.	
U.-Serie 1: <i>Heterothelae</i> Bckbg. 49)	
169. Solisia Br. & R. (milchend — milky)	Solisia <i>Br. & R.</i> 137
170. Ariocarpus Scheidw.	Ariocarpus <i>Scheidw.</i> 141
U.-Serie 2: <i>Euthelae</i> Bckbg.	
171. Mamillaria Haw. 3)	} Mamillaria <i>Haw. 3)</i> 131 (<i>Neomammillaria Br. & R.</i>)
Sektion 1: <i>Galactochylus</i> K. Sch.	
Reihe 1: <i>Leucocephalae</i> <i>Lem.</i>	
„ 2: <i>Macrothelae</i> <i>S.-Dyck</i>	
„ 3: <i>Polyedrae</i> <i>Pfeiff.</i>	
„ 4: <i>Uncinatae</i> <i>Vpl.</i>	
Sektion 2: <i>Subhydrochylus</i> Bckbg. 50)	
Reihe 1: <i>Elegantes</i> <i>K. Sch.</i>	
„ 2: <i>Ancistrophorae</i> <i>Bckbg.</i>	
Sektion 3: <i>Hydrochylus</i> K. Sch.	
Reihe 1: <i>Leptocladodae</i> <i>K. Sch.</i>	
2: <i>Candidae</i> <i>K. Sch.</i>	
3: <i>Amoenae</i> <i>Bckbg.</i>	
4: <i>Heterochlorae</i> <i>S.-Dyck</i>	
5: <i>Polyacanthae</i> <i>S.-Dyck</i>	
6: <i>Napinae</i> <i>Bckbg.</i> 50)	
7: <i>Hamatispinae</i> <i>Berg.</i>	
8: <i>Zephyranthoides</i> <i>Bckbg.</i> 50)	
9: <i>Ancistracanthae</i> <i>K. Sch.</i>	
172. Porfiria Böd.	Porfiria <i>Böd.</i> 133
173. Dolichothele (K. Sch.) Br. & R.	Dolichothele (<i>K. Sch.</i>) <i>Br. & R.</i> . 133
Serie 3: <i>Pseudomamillariae</i> (Berg.) Bckbg. 50)	
174. Krainzia Bckbg. 30)	— — — 132a
175. Phellosperma Br. & R.	Phellosperma <i>Br. & R.</i> 134
176. Bartschella Br. & R.	Bartschella <i>Br. & R.</i> 132
177. Mamilloopsis Web.	Mamilloopsis <i>Web.</i> 127
Serie 4: <i>Cochemieae</i> Berg. 51)	
178. Cochemiea (K. Brand.) Walt.	Cochemiea (<i>K. Brand.</i>) <i>Walt.</i> . . . 136

Zur Systematischen Uebersicht

Anmerkungen:

- 1) Erweiterte und revidierte Fassung des Systems im Kaktus-ABC.
- 2) Unter dieser Nummer finden sich die Gattungen im Beschreibenden Teil.
- 3) Anpassungen an die übrigen Schreibweisen (Ableitung von dem Namen Peiresc), um sie hier zu vereinheitlichen. (Die Intern. Nomenklaturregeln verlangen die Schreibweise *Pereskia* und *Pereskopsis*.) Das gleiche gilt für *Mamillaria*; diese Schreibweise wurde den übrigen gültigen Namen *Mamillarieae*, *Mamillariae*, *Mamillopsis* angepaßt (Ableitungen von *mamilla*). Die Regeln verlangen hier *Mamillaria*. Es ist aber ein unmöglicher Zustand, zwei verschiedene Schreibweisen regelmäßig bestätigt zu sehen. Die Namen (die wohl, ohne an die anderen Bezeichnungen zu denken, eingetragen wurden) sollten daher in obigem Sinne geändert werden. Ferner werden, allgemeinem Gebrauch entsprechend, in dieser Arbeit die Artnamen durchweg klein geschrieben (z. B. *Lobivia bruchii* Br. & R.).
- 4) Die Amerikaner bezeichnen *Phyllocactus* (eigentlich richtig) als *Epiphyllum* (worunter wir *Zygocactus* verstehen). Hier wurden der Werdermannschen Anregung entsprechend, *Epiphyllum* als nomen rejiciendum vorzuschlagen, die Namen eingesetzt, die jeden Irrtum ausschließen.
- 5) *Seticereus*, *Binghamia*, *Pseudoespostoa*, *Haageocereus*: Der Name *Binghamia* Br. & R. wurde im Sinne des Vorschlages Buxbaum, Doelz, Backeberg als nomen confusum fallen gelassen. (Vorbehaltlich der Bestätigung durch die Nomenklaturkonferenz; das gilt auch für *Neoporteria* Br. & R. emend. Bckbg.) *Loxanthocerei*: Nach den Kolibriblüten (Porsch) und damit der höchsten Entwicklungsstufe müßten sie eigentlich hinter den *Trichocerei* stehen, bei denen es jedoch auch jüngere Typen gibt, die zu den Kugelformen überleiten.

Begründung der neuen Gattungen und Untergattungen:

- 6) *Austrocylindropuntia* Bckbg. Ohne Scheidenstacheln, zum großen Teil lange Blatt rudimente, geographisch getrennt von den nördlichen Scheidenopuntien. Der Klarheit halber und als Parallele zu *Corynopuntia* war diese Aufstellung notwendig. Typ: *Opuntia exaltata* Berg.
- 7) *Pseudozygocactus* Bckbg. Da endständig blühend, mit kantigen Fruchtknoten (!), epiphyllumähnlich, mußte im Gegensatz zu Werdermanns Ansicht diese gute Gattung aufgestellt werden. Typ: *Rhipsalis epiphyllodes* Werd.
- 8) *Armatocereus* Bckbg. (Diagnose bisher noch fehlend). Baumförmig, mit stacheligen Blütenröhren (*Lemaireocereus*, zu denen sie Rose stellt, hat nur an der Frucht Stacheln); die Röhre ist sehr eng, ganz anderer Blütenbau als bei *Lemaireocereus*. Die Ansicht von Prof. Borg (England), daß *Armatocereus* nicht recht begründet zu sein scheine, zeigt, wie wenig selbst manche Spezialisten so wichtige Merkmale berücksichtigen. Nachtblüher! Typ: *Cactus laetus* HBK.
- 9) *Roseocereus* Bckbg. (Früher U.-G. von *Eriocereus*). Baumförmig, Früchte mit plumpen Höckern, rot gerandete Schuppen. Hat nichts mit *Eriocereus* zu tun, wie meine Standortsbeobachtungen zeigten. Typ: *Cereus tephracanthus* Lab.
- 10) *Trichocereus*, n. subg. 1: *Medioeulychnia* Bckbg., sind die tag- und nachtblühenden chilenischen *Trichocereen*, mehrere Tage blühend. Uebergangsstufe zu *Eulychnia*, die ihrerseits eine Art Schlüsselgattung für die *Trichocerei* ist. Typ: *Cereus litoralis* Johow.
- 11) *Echinopsis*, n. subg. 2: *Setiechinopsis* Bckbg. Zwergige, stark zylindrische Körper, sehr schlanke Blütenröhre mit flattrigen Hüllblättern, Schuppen in haarartige Borsten ausgezogen, Frucht spindelig. Typ: *Echinopsis mirabilis* Speg.
- 12) *Söhrensia* Bckbg. Eine Scheidung der einzelnen Entwicklungsformen der *Trichocerei* muß einmal nach den Beobachtungen der Formen innerhalb der Schlüsselgattung *Eulychnia* erfolgen, und zum anderen unter Berücksichtigung auch des Habitus. Sonst ist eine Trennung unmöglich. So hat man *Chamaecereus*, *Echinopsis*, *Trichocereus* und *Lobivia* getrennt. Logisch blieb daher auch nichts anderes übrig, als die Riesenkugeln bildenden Formen mit *Lobiviablüten*, die in Nordargentinien wachsen: *Lob. bruchii*, *grandis*, Shafer Typ 23, und *Echinopsis korethroides* zu einer Gattung zusammenzufassen. Sie stehen sicher *Eriosyce* nahe, so unter sich, wie die einzelnen Stufen, die bei *Eulychnia* beobachtet werden: Stark bewollte bis

fast kahle Röhre bezw. Frucht, z. T. oben mit Borsten wie bei *Eriosyce*. Daher faßte ich sie im Kaktus-ABC zuerst in Untergattungen zusammen. Werdermann bezweifelt ihre Zusammengehörigkeit, wohl nicht die Charaktere berücksichtigend, die man bei *Eulychnia* beobachten kann. Aus Gründen der Logik und nach den übrigen Abgrenzungen (*Chamaecereus*, *Lobivia*, *Trichocereus*) erhob ich sie zweckmäßig ebenfalls zu einer Gattung. Typ: *Lobivia bruchii* Br. & R.

- 13) *Horridocactus* Bckbg. Dies sind die einstigen chilenischen *Pyrrhocactus*, aber ohne stacheliges Ovarium wie bei den argentinischen, das Ovarium ist fast kahl, die Blüte ziemlich groß und radförmig. Nächste Stufe nach *Pyrrhocactus*? Geographisch sind beide Vorkommen durch die Kordillere getrennt. Typ: *Cactus horridus Colla* (Echus. *tuberisulcatus Jac.*).
- 14) *Chilenia* Bckbg. (Diagnose irrtümlich im Kaktus-ABC unterblieben), bildet völlig einheitlich gebaute und gefärbte Blüten ähnlich denen von *Oroya* und *Lob. maximiliana*, innere Hüllblätter aufrecht und zusammengeneigt, alle neurot. Typ: *Echinocactus senilis Phil.* (Der Typ bildet noch lange Borsten aus den oberen Schuppen und hat die größte Blüte. Alle anderen sind kleiner und kurzröhriger. Die Borsten sind bei diesen oft fast ganz verschwunden, der Bau der Blüte ist aber einheitlich; er ist von Rose in der Neoporteriadiagnose nicht erwähnt!)
- 15) *Acanthocephala* Bckbg. (Im Kaktus-ABC U.-G. von *Notocactus*.) Bildet kurzröh-
rige, kleine Blüten mit bestacheltem Ovarium und Frucht. Sie haben nichts mit *Notocactus* zu tun. Typ: *Echinocactus grässneri K. Sch.*
- 16) *Notocactus* (K. Sch.) Berg. hätte eigentlich eliminiert werden müssen, da eine Sammelbezeichnung ohne klare Charakterisierung. *Notocactus* ist alles und gar nichts von *Rebutia* bis *Parodia* (bei Schumann). Berger machte daraus eine Gattung, die in den Index Kewensis aufgenommen wurde. Nach Werdermanns Vorschlag gebe ich nachstehend die fehlende klare Charakterisierung, was als *Notocactus* anzusehen ist. Typ: *Cactus ottonis Lehm.*
- 17) *Eriocephala* Bckbg. (Im Kaktus-ABC U.-G. von *Notocactus*.) Während *Notocactus* in meinem Sinne keinen Wollscheitel bildet, roten Griffel und schlaffe, bei der Reife größtenteils hohl werdende und in die Länge wachsende Früchte hat, zeigt *Eriocephala* eine volle Beere, einen Wollscheitel, große flattrige Blüten und gelben Griffel bezw. Narben. Die bisherige Zusammenwerfung ist auf die fehlende Charakterisierung von *Notocactus* zurückzuführen. Typ: *Echinocactus schumannianus Nicolai*.
- 18) *Lemaireocereus* Br. & R. n. subg. 1: *Marginatocereus* Bckbg. hat Stachelchen an der engen Röhre, oft zwei Blüten in einer Areole. Blüte weicht von *Eulemaireocereus* ab. n. subg. 2: *Eulemaireocereus* Bckbg. Blüte hat unbestachelte Röhre, Blüten mehr ausgebreitet, stets einzeln, Frucht bestachelt. n. subg. 3: *Isolatocereus* Bckbg. (Name nach dem vereinzelt Vorkommen), hat abweichende kleine Blüte, gelegentlich mit Borsten in den Schuppenachseln der Röhre und der im Gegensatz zu *Eulemaireocereus* nicht (!) stacheligen Frucht. Typ zu 1: *Cereus marginatus DC.*, zu 3: *C. dumortieri Scheidw.*
- 10) *Anisocereus* Bckbg.: In Guatemala (Rancho San Agustín) vorkommende Art, die Rose zu *Pachycereus* stellt. Die Blüten sind aber schlankzylindrisch, Röhre und Ovarium mit pergamentartigen Schuppen wie bei *Escontria*, Schuppen der Frucht mit Filz und Borsten, trocken. Steht *Escontria*, *Pachycereus* und *Lemaireocereus* nahe (wohl auch *C. gaumeri*, Yucatán). Typ: *Cereus lepidanthus Eichlam. Brasilicereus* Bckbg. n. g.: Auch dieser *Cereus* mußte (wie *Anisocereus*) eine eigene Stellung bekommen, damit er klar charakterisiert ist, denn er wurde bisher teils zu *Pilocereus*, zu *Cephalocereus* (Br. & R. mit ?), ja sogar zu *Monvillea* (Werdermann) gestellt. Von letzterer ist die Blüte, von *Pilocereus* die Frucht und das Ovarium verschieden. Wohl ein Relikt innerhalb der *Gymnocerei* mit verbindender Stellung zu den *Pilocereus*-arten. Typ: *Cereus phaeacanthus Gürke*.
- 20) *Neobuxbaumia* Bckbg.: Unter den bisher unzureichend bearbeiteten Riesence-
reen Mexicos finden sich schopfloze und völlig kahle Blüte und eßbare Frucht zeigende Scheitelblüher. Sie verdienen mindestens genau so gut, getrennt zu werden, wie *Carnegiea*. Alle Schopf- und Cephaliumträger siehe unter *Cephalocereus*;

(unter *Pachycereus* bleiben nur die nicht scheitelblühenden, behaarte und beborstete Blüten und trockene (!), lang beborstete Früchte zeigenden Cereen.) Hierher gehören *Neobuxb. tetetzo* (*C. tetazo* Coult., falsche Schreibweise), *Neobuxb. polylopha*. Vielleicht gehört hierher auch der letzterer ähnelnde graugrüne *C. scoparius*, oder zu *Cephalocereus* subg. *Mitrocereus*? (nur etwas längere, weiche Scheitelstacheln?). (Benannt zu Ehren von Prof. Buxbaum, Fürstenfeld.) Typ: *Cereus tetazo* Coult. (*Pilocereus tetetzo* Weber).

- 21) *Cephalocereus* Pfeiff. emend. Bckbg., n. subg. 1: *Mitrocereus* Bckbg. Die Gattung mußte verbessert werden, damit künftig die bisher willkürliche und unterschiedliche Bezeichnung der Cereen um *C. chrysomallus* beseitigt werden kann. Unter *Mitrocereus* stelle ich alle $\pm$ cylindrische Schöpfe tragenden, großen Cereen (zum Unterschied von *Pachycereus* Nachtblüher). Typ: *Piloc. chrysomallus* Lem.

Cephalocereus umfaßt daher Cereen mit Schöpfen und Cephalien, soweit bekannt Nacht- (*Mitrocereus*) und Tagblüher (*Eucephalocereus*), Blüten $\pm$ behaart, Areolen genähert (*Mitrocereus*) bzw. in Warzen aufgelöst (*Eucephalocereus*), wenn blühbar. Früchte nicht trocken. Zu *Mitrocereus*: *C. columna-trajani*, *C. cometes*, *C. macrocephalus*. (Siehe auch: Carnegiea.)

- 22) *Subpilocereus* Bckbg. Dies sind die fast unbehaarten „Pilocereen“ Venezuelas und Kolumbiens mit länglichen Früchten, (ohne haftenden Griffel wie *Cereus* Mill.), mit nach der Mitte zu eingengten Röhren, aber Blüten ähnlich denen gewisser brasilianischer Pilocereen. Älteste Stufe? Typ: *Cereus russellianus* Otto.

- 23) *Micranthocereus* Bckbg. ist der Werdermannsche *Cereus* mit *Pseudocephalum* und vielen kleinen Blüten sowie Deckelfrucht. Typ: *Cephalocereus polyanthus* Werd.

- 24) *Austrocephalocereus* Bckbg. Die Neubearbeitung des Systems ergab auch die eingehende Untersuchung der Cephalocerei. *Cephalocereus* mußte als höchste Stufe zu den *Pachycerei* gestellt werden, da die alte Pfeiffersche Gattung Riesencereen mit isoliertem Vorkommen in Mexiko umfaßt, Ovarium und Frucht beschuppt und haarfilzig. Nach Habitus und auch geographisch gibt es keine andere Erklärung. Die schwächeren brasilianischen Arten haben Außencephalum und nackte Blüten sowie herablaufendes Cephalium (*Cephalocereus* bildet einen $\pm$ fellartigen Schopf um den Scheitel). Typ: *Cephalocereus purpureus* Gürke.

- 25) *Coleocephalocereus* Bckbg. Cephalocereen mit Rinnencephalum statt Außencephalum, und zwar die am jüngsten Teil des Cephaliums blühenden brasilianischen Pflanzen. Die Abtrennung erfolgt aus folgenden eingehend überlegten Gründen. Rinnencephalum und Außencephalum trifft man auch bei *Espostoa* und *Pseudoespotoa*, bei denen aber Ovarium und Frucht, wie Rose sagt, „scales on ovary and flower tube small, acute, with long silky caducous hairs“ aufweisen. Es sind die peruanischen Gegenstufen zu *Austrocephalocereus* und *Coleocephalocereus*. Kunth beschreibt schon in *Nova genera et species* nach den Aufzeichnungen Humboldts das Blühen aus einer Spalte. Weingart hat darüber in der Monatsschrift der DKG 1931, Seite 153-155 geschrieben. Hier steht auch der richtige Hinweis Humboldts, daß *Espostoa* seitlich blüht. Alle Merkmale erfordern daher, die aus einer Rinne und am jüngsten Teil (!) des Cephaliums blühenden Brasilianer abzutrennen. Nur so erhalten wir restlose Klarheit und eine wichtige morphologische Merkmale berücksichtigende Gliederung. Typ: *Cereus fluminensis* Miquel.

- 26) *Gymnocactus* Bckbg. Es sind die Warzen statt Rippen zeigenden und meist keine größeren Körper bildenden Pflanzen mit nacktem bzw. kahlem Ovarium, ohne Furche aus einer kleinen wolligen Areole blühend. Also die *Echus. saueri*, *vierneckii*, *knuthianus* u. a. Typ: *Echinocactus saueri* Böd.

- 27) *Glandulicactus* Bckbg. Diese und die im System folgende Gattung sind Übergänge zu den *Coryphanthae*. *Glandulicactus* macht eine längere Furche, die (lt. Rose) mit mehreren Drüsen bedeckt ist. Die Blüte erscheint an dem der Höckerspitze abgewandten Furchenende. Die Drüsen scheiden Honig aus, sie bilden nach Rose oft auch am Stachelbündel stachelartige Verdickungen. Die Pflanzen wurden von Rose nur mit Vorbehalt zu *Ferocactus* gestellt. Er schlug dafür bereits selbst eine eigene Gattung vor. Typ: *Echinocactus uncinatus* Gal.

Die im System folgende Gattung *Ancistrocactus* hat keine Furchen, dafür

aber coryphanthaartige Samen; *Glandulicactus* dagegen halbe Furchen, aber harte Samen. So sehen wir in ihnen die Zwischenstufe zu Coryphantha bei den Boreo-echinocactae wie in Neolloydia die Zwischenstufe zu diesen und Coryphantha.

- 28) *Neolloydia*, n. subg. 1: *Euneolloydia* Bckbg. wurde durch die Angliederung der Knuthschen Untergattung *Cumarinia* (*Cor. odorata*) erforderlich. Hier beziehe ich nur Pflanzen mit Furche ein (der Roseschen Gattungsdiagnose entsprechend). Typ: *Mammillaria conoidea* DC.

Irrtümlich, wohl wegen der ähnlichen Blütenfarbe bzw. Aussehen der Blüten von *Neoll. grandiflora* u. a., hat man hierunter auch andere Arten einbezogen, die ich in einer neuen Gattung zusammenfassen mußte: 26).

- 29) *Lepidocoryphantha* Bckbg. Rose wies bereits auf die isolierte Stellung hin. Alle Charaktere, bis auf die Furche, zeigen die Zugehörigkeit zu Coryphantha. Die Furche geht auch an ausgewachsenen Warzen nur bis zur halben Warzenlänge. (Bei der Zugehörigkeit zu Coryphantha sind immer die ausgewachsenen, blühbaren Furchen betrachtet.) Das Ovarium zeigt wenige Schuppen, diese mit haarigen Axillen! Alle anderen echten Coryphanthen haben kahles Ovarium. Typ: *Mammillaria macromeris* Eng.

- 30) *Krainzia* Bckbg. Endlich gelang auch die Klärung von *Mam. longiflora*, die von Rose „25 Jahre lang wiederholt auf die Charaktere einer eigenen Gattung“ geprüft wurde. Ich erhielt durch Herrn Steinecke, Ludwigsburg, blühende Pflanzen mit Früchten. Die Art entwickelt eine schlanke, lange und beschuppte Röhre, Blütenreste haften auf der merkwürdigen kleinen, mamillariaunähnlichen Frucht, die dünnhäutig und genervt ist. Die Samen sind schwarz, hart, und mit einem eigenartigen verlängerten Nabel versehen. Diese Gattung und die ähnliche Blüten zeigenden *Bartschella* und *Phellosperma* stellte ich zu *Pseudomammillariae*. Vielleicht gehört auch die einen großen Nabel zeigende *Mam. guelzowiana* hierher. (Benannt zu Ehren des Präsidenten der Ges. Schweizer Kakteenfreunde, Herrn Krainz.) Typ: *Neomammillaria longiflora* Br. & R.

Grundsätzlich entscheidend für alle Trennungen war:

- 1) die Berücksichtigung der morphologischen Merkmale nach nochmaliger Untersuchung. Hierbei wurde logisch verfahren. Man kann nicht *Phellosperma*, *Lobivia*, *Bartschella* u. a. bestehen lassen und dann nicht die obigen neuen Gattungen aufzustellen wagen, die meistens viel bessere Merkmale zeigen als die vorstehenden älteren Gattungen.

Nur eine klare Trennung schafft aber genaue Kenntnis. Rose hat merkwürdigerweise bei einigen Pflanzen (z. B. *Lepidocoryphantha*) seine sonst strenge und logische Richtlinie nicht innegehalten. Die vorstehenden Gattungen wären wohl schon früher aufgestellt worden, wenn man nach Rose die Pflanzen genau so eingehend geprüft hätte, wie er es tat.

- 2) die Erwägung, daß es den Gattungsbegriff in der Natur nicht gibt; er ist künstlich, subjektiv und nicht wertmäßig festzulegen. Je weiter man den Gattungsbegriff faßt, um so mehr begibt man sich in die Abhängigkeit von diesem künstlichen Begriff, was geradenwegs zu den Sammelgattungen zurückführt. Mit der möglichst begrenzten Fassung habe ich diese Schwierigkeit zu vermeiden gesucht.
- 3) außer der Logik in der Abgrenzung aber auch die Aufstellung eines vollständigen Satzes von Schemata, ähnlich denen Bergers in seinen Entwicklungslinien, bei denen ich alle Merkmale nach unserer heutigen Auffassung abzustimmen versuchte. Sie führten zu der generellen Einteilung; sie sollen später in einer Studie herausgegeben werden, und zwar in den Jahrbüchern CACTACEAE als Fortsetzung der darin begonnenen Neubearbeitung der Bergerschen Entwicklungslinien.

Allgemeine Bemerkungen:

- 31) Die Gattungsfolge der *Phyllocactinae* sowie die Stellung von *Chiapasias* wurde mit Prof. Buxbaum nach seinen neuesten Untersuchungen festgelegt. *Wittiae*:

Chiapasia ist wohl die Vorstufe zu den vereinfachten, aber hoch angepassten Kolibliblütten von *Wittia* und *Disocactus* (nach Buxbaum).

- 32) *Strophocerei*: Bei ihnen handelt es sich wahrscheinlich um eine Rippenunterdrückung (und bei den übrigen um eine Rippeneinschaltung). Sie sind wohl eine alte Stufe der *Hylocereinae*, bei der aber eine große Blüte erreicht wird, und bei der die Pflanzen zu Klimmern werden. (Früchte bei beiden Gattungen bestachelt!)

- 33) *Selenicerei*: Große Rippenzahl. Die kleineren bzw. kürzeren Blüten scheinen Vorläufer zu sein und keine ähnliche Tendenz darzustellen wie die *Wittiae*.

- 34) *Gymnanthocerei*: kahlröhrlige bzw. kahlfrüchtige Cereen mit $\pm$ häutigen Schuppen (südliche Parallelstufe zu *Escontria*).

Jasminocereus ist wohl (dafür spricht auch das endemische Vorkommen auf den Galapagos-Ins.) die älteste Stufe; es wird hier noch ein bißchen Wolle in den Schuppenachseln der Röhre gebildet, die Frucht ist bereits kahl (Blütenähnlichkeit bei *Jasminocereus* und *Stetsonia*). In den *Gymnanthocerei* sehen wir eine Sippe von Gattungen, die zu Bergers Zeit noch ungeklärt in Bezug auf ihre Verwandtschaft waren. Es sind wohl Reste einer Gruppe, deren verbindende Glieder in einer langen Entwicklungszeit ausstarben.

- 35) Die Serien *Pseudogymnanthi* und *Dianthi*, die ich im Kaktus-ABC benutzte, wurden wegen noch fehlender morphologischer Untersuchungen fortgelassen. Inzwischen wurde die gleichzeitige Mehrblütigkeit (sonst, außer bei den *Peireskiae*, nur bei den *Polyanthocerei*, *Rhipsalis*, *Neoraimondia*, *Lemaireoc. marginatus* und *Neoabbottia* bekannt) bei einer Reihe von chilenischen Arten festgestellt. Die Notwendigkeit einer danach zu erfolgenden Gliederung mögen künftige Untersuchungen ergeben. — *Chileniopsis* Bckbg. wurde fallen gelassen, nachdem ich an neuem Material festgestellt habe, daß die Angabe in der Literatur „Röhre bzw. Fruchtknoten kahl“, die in der provisorischen Fassung des ersten Systems zu der Aufstellung dieser Gattung zwang, unrichtig ist. Bei meiner Veröffentlichung (1934/5) konnte ich darüber in Dahlem (gelegentlich einer Anfrage) keine Angaben erfahren; Beobachtungen sind offenbar dort erst 1938 gemacht worden, wobei die Pflanze zu *Neoporteria* gestellt wurde („Kakteenkunde“, Mai 1938). Auch das ist m. E. keine befriedigende Lösung.

Neoporteria Br. & R. emend. Bckbg. hat trichterige, weit offene Blüten und bewollte Röhre bzw. Frucht! Rose bildet 5 hierhergehörende Arten ab. Da die Gattungsdiagnose Roses nicht genügt, habe ich sie verbessert. Der Rosesche Typ von *Neoporteria*, *Echus. subgibbosus* Haw., ist offensichtlich nur durch ein Versehen ausgewählt, denn seine Blüte ist nicht „short(!)-funnelform(!)“ bzw. nicht „tube bearing wool“, wie die Diagnose ausdrücklich lautet; er ist eine *Chilenia*. *Chileniopsis* gehört nicht zu *Neoporteria*, sondern zu *Chilenia* Bckbg., Pflanzen, deren Blüten stets neurot sind und zusammengeneigte innere Hüllblätter haben (wie schon Schumann bemerkte). Die Blüten sind gänzlich verschieden von *Neoporteria*blüten, und die Frucht ist im Gegensatz zu der bewollten *Neoporteria*frucht so gut wie kahl (nur noch Haarfilzspuren). [Siehe „Diagnosen“ und 14).]

- 36) *Rathbunia*: Parallelstufe zu *Loxanthocerei* und *Cochemieae*.

- 37) *Carnegiea* (Sahuar): Zu dieser bisher monotypischen Gattung gehört allem Anschein nach auch *C. euphorbioides* Haw. Die Blüte öffnet ebenfalls am Tage, sie entsteht gleichfalls mit keuligen Knospen, hat auch längere beschuppte Röhre und an den Schuppenachseln des Ovariums etwas Wolle und Stachelchen (*Carnegiea*: an der Frucht), auch sind die Blüten gleichfalls größer, trichterig-glockig und die Hüllblätter ebenfalls abstehend und zurückgebogen. Die Pflanze ist nur hier befriedigend unterzubringen und zeigt den Uebergang und die nahe Stellung zu *Neobuxbaumia* und *Cephalocereus* (Subg. *Mitrocereus*); alle sind offenbar aus den Ahnen von *Pachycereus* hervorgegangen.

- 38) *Escontria*: Nördliche Parallelstufe zu *Stetsonia* (imbrikierte Schuppen).

- 39) *Pleurocephalanthi* sind die Gattungen mit seitlichem Cephalium, *Epicephalanthi* die mit Scheitelcephalium.

- 40) Die U.-Serie *Lepidanthi* zeigt fortschreitende Unterdrückung der Schuppen, zu-

letzt nur noch oben am Fruchtknoten bzw. nur noch Spuren, d. h. schon fast nackt.

- 41) *Turbinicarpus*: Siehe Jahrbuch DKG, Dez. 36 : 19, Beiträge.
- 42) *Mamillariae*: Hier habe ich die Pflanzen mit echten Warzen einbezogen, und zwar entweder mit durchgehender Furche (*Coryphanthae*) oder aus der Axille blühende. Pflanzen mit echten Warzen siehe auch bei *Boreoechinocacti* (*Pediocactus* usw.) und in der südlichen Gruppe (z. B. *Parodia*).
- 43) Die *Coryphanthae* zeigen in dieser Gliederung gut ihre verbindende Stellung zwischen gewissen Gattungen der Sippen 17 und 18.
 - a) Durchgehende Furche (daher wurden einige herausgenommen), eintrocknende, schnellreifende Früchte mit harten Samen *Pseudocoryphanthae* Bckbg.
 - b) Langsam reifende Früchte, wässriger Saft, weiche, braune Samen *Eucoryphanthae* Bckbg.
 - c) Deformierte Warzen; sie wurden schon von Berger neben die *Coryphanthae* gestellt, da Furchenblüher *Chasmatothelae* Berg.
- 44) *Thelocactus* wurde ganz zu den *Boreoechinocacti* gestellt, denn er hat keine durchgehende Furche und keine echten Warzen; kurze Furchen trifft man auch bei anderen Gattungen. Es sind Arten mit beginnender Rippenpressung, d. h. Bildung unechter Warzen, die Schuppen am Ovarium in fortschreitender Unterdrückung.
- 45) U.-G. *Cumarinia*: hat harte Samen; daher keine *Coryphantha*. Sie ist hier zusammen mit der merkwürdigen *Cor. cubensis* Br. & R. wohl am überzeugendsten untergebracht.
- 46) Schuppen an Ovarium und Frucht in fortschreitender Unterdrückung (die Rose'sche Serie DD „Outer perianth-segments ciliate“ geschlossen, dazu *Cor. pallida* und *raphidacantha*, die am Ovarium 1—2 fast stachelartige lange und dünne Schuppen macht.)
- 47) Eine Unterscheidung nach Drüsenbildung erfolgt nicht, da diese auch anderswo vorkommt.
- 48) *Pelecyphora*: Hierher gestellt, da ein Blütenursprung aus der Axille weder nachweisbar noch wahrscheinlich, wohl aber aus einer winzigen Furche der allerjüngsten Wärrchen, die später unterdrückt wird. *Solisia* blüht aus der Axille seitwärts.
- 49) Die auf Form der Warzen gegründeten Reihen *Pelecyphorae* Berg. und *Ariocarp* Berg. sind nicht aufrechtzuerhalten, da es bei den *Pelecyphorae* solche mit konischen Warzen gibt (*Pel. valdeziana*), und hier somit nur noch *Solisia* übrigbleibt. Es wurde daher keine Reihe *Solisiae* geschaffen, sondern die mit ungewöhnlichen Warzen versehenen unter *Heterothelae* zusammengefaßt.
- 50) Uebergänge bzw. hohe Entwicklungsstufen sind auch die *Pseudomamillariae*. Hakenstachelbildung ist jeweils ein Kennzeichen höherer Entwicklungsstufe. Um das noch klarer zu zeigen und auch die nicht außen Milchenden, bzw. die aus jüngeren Warzen wässrig bzw. nach längerer Zeit Milchenden hervorzuheben, habe ich bei *Mamillaria* die Sektion *Subhydrochylus* Bckbg. eingeschaltet. So zeigen die stark Milchenden, die schwach Milchenden und die Wässrigen jeweils Hakenstacheln als Endstufe, bei den letzteren auch mit großen und zuletzt langröhrigen Blüten verbunden. Die *Napinae* und *Zephyranthoides* sind sicher Uebergänge zu den *Pseudomamillariae* (noch wenig geklärt), ebenfalls *Dolichothele*. *Mam. napina* und *zephyranthoides* (*nelsonii* ebenfalls), möglicherweise auch *Mam. albiflora* (Werd.) Bckbg., sind vielleicht eigenen Gattungen zugehörig, wenn man mehr über sie weiß.
- 51) *Cochemieae*: Höchste Entwicklungsstufe der *Mamillariae*.

Die Diagnosen neuer Gattungen und Untergattungen

Austrocyliindropuntia Bckbg. n. g.: Articulis cylindricis vel globosis (globosis in culturo, cylindrico-productis), foliis cylindricis, deciduis, saepe perlongis (partim longioribus quam *Cylindropuntiarum* borealium), aculeis non tunicatis. — *America australis andina*.

Pseudozygocactus Bckbg. n. g.: Habitus fere *Zygocacti*; floribus terminalibus, fere *Rhipsalidis*; ovario angulato. — *Brasilia*.

Armatocereus Bckbg. n. g.: Arbores; flores nocturni, tubo angusto, aculeato; fructus areolis permagnis tomentosus aculeatis instructus. — *Ecuador australis ad Peruviam centralem*.

Roseocereus Bckbg. n. g.: Arbores; flores magni, nocturni, albi; tubo longo; fructus umbonatus, pilosus, squamis triangularibus rubromarginatis instructus. — *Bolivia centralis*.

Trichocereus Berg.: Subg. 1: *Medioeulychnia* Bckbg. n. subg.: Fruticosa vel fruticulosa; flores per dies conplures apertae; fructus $\pm$ durus, saepe inedibilis. — *Chile*.

Subgenus 2: *Eutrichocereus* Bckbg. n. subg.: Flores nocturni; fructus carnosus, pilosus. *Argentina, Bolivia, Peruvia, Ecuador*.

Echinopsis Zucc. Subg. 2: *Setiechinopsis* Bckbg. n. subg.: Pumila, gracili-columnaris; flores tubo gracillimo, squamis longe setoso-cuspidatis instructo; phyllis debilibus, flaccidis; fructus fusiformis. — *Argentina borealis*.

Soehrensia Bckbg. n. g.: Maxime depresso- vel conico-globosa; radicibus plane expansis; flos infundibuliformis; tubo brevi piloso. — *Argentina borealis*.

Neoporteria Br. & R. emend. Bckbg.: Flores infundibuliformes, late aperti; pistillo (stigmatibus) flavido ad rubido (ad purpureo); tubo brevi, squamoso, piloso, $\pm$ setoso; fructu piloso (!); seminibus nigris, rugato-tuberculatis, hilo parvo, impresso. Typus: *Echinocactus Jussieui* Monv.

Horridocactus Bckbg. n. g.: Flores satis magni, rotato-patentissimi; ovario inaculeato et insetoso, in axillis squamularum minutissimarum tomentosulo. — *Chile*.

Chilenia Bckbg. n. g.: Flores coeruleo-carminei; phyllis internis erectis et conniventibus, externis in axillis partim pilos setaceos longos albos interdum abortivos gerentibus; ovarium paene nudum, axillis squamulorum minutissimorum $\pm$ vestigio tomenti instructo. — *Chile*.

Acanthocephala Bckbg. n. g.: Floribus parvis viridibus vel aurantiacis; tubo paene deficiente; ovario copiose setaceo-aculeato; bacca globosa quoque aculeato. — *Brasilia australis*.

Notocactus (K. Sch.) Berg. emend. Bckbg.: Vertice depressus, ibique nunquam lanatus; floribus infundibuliformibus, pistillo semper rubro; tubo lanato et setaceo; fructus maturans elongatus plerumque flaccidans denique maxima parte cavus. — *Uruguay, Argentina, Brasilia australis*.

Eriocephala Bckbg. n. g.: Globosa, deinde columnaris, vertice lana copiosa clauso; Costis multis, tenuibus; floribus magnis, flaccidis; pistillo luteo; bacca solida pilosa. *Brasilia australis, Paraguay*.

Anisocereus Bckbg. n. g.: Aculei regionis florali non commutati; flores satis gracili-infundibuliformes vel augusti, in squamarum axillis paulum tomentosi, non pilosi, inaculeati; fructus inaculeatus vel siccus, squamis cariosis, tomentosus. — *Guatemala*.

Lemaireocereus Br. & R. Subg. 1: *Marginatocereus* Bckbg. n. subg.: Flores angustecylindrici, saepe bini; tubo aculeis minutissimis instructus; fructus aculeatus, paulum carnosus. Typus: *Cereus marginatus* DC.

Subg. 2: *Eulemaireocereus* Bckbg. nov. subg.: Flores majores et plus expansi quam Subg. 1, inaculeati, semper singuli.

Subg. 3: *Isolatocereus* Bckbg. nov. subg.: Columnae magnae, ramosae (plantae plerumque isolatae); flores parvi, 5 cm longi; squamae tubi et ovarii tomentum et interdum setas (nunquam aculeos) gerentes; fructus inaculeatus, in axillis squamarum tomentosus, interdum setosus. Typus: *Cereus dumortieri* Scheidw. (*Mexico*).

Neobuxbaumia Bckbg. n. g.: Columnae permagnae; areolae regionis florali non egregie pilosae vel lanatae, aculeis non commutatis; flores (diurni?) vertici vicini eunique

coronantes; ovarium tubusque squamosum, glaberrimum; fructus paulum squamosus, glaberrimus, carnosus, esculentus. — *Mexico*.

Cephalocereus Pfeiff. emend. Bckbg.: Columnae permagnae; flores diurni vel nocturni, coma lanuginosa cylindrica areolis approximatis vel cephalio proprio costis dissolutis inserti, campanulati, squamosi, pilosi (saepe setosique); bacca carnosa parva vel media; semina nitida nigra. — *Mexico*.

Subg. 1: *Mitrocereus* n. subg.: Flores e coma lanuginosa cylindrica terminali areolis approximatis costis non dissolutis orientes, nocturni, campanulati, squamosi, $\pm$ pilosi setosique. Typus: *Cereus chrysomallus* Hensl.

Subg. 2: *Eucephalocereus* Bckbg. n. subg.: Cephalio proprio pilliformi $\pm$ decurrento, costis cephalii dissolutis; floribus diurnis; bacca $\pm$ carnosa. Typus: *Cephalocereus senilis* Pfeiff.

Brasilicereus Bckbg. n. g.: Flores tubo brevi coarctato, paulum arcuato squamoso; ovario brevissimo, plano, squamoso; fructus paulum gibbosus, breve pyriformis, squamis paucis lunatis. — *Brasilia*.

Subpilocereus Bckbg. n. g.: Columnaris; areolis subpilosus, floribus nocturnis laeviter gracili-infundibuliformibus; tubo medio contracto, nudo vix subsquamuloso; pistillo deciduo, fructu oblongo. — *Venezuela, isola Curacao* etc., *Columbia borealis*.

Micranthocereus Bckbg. n. g.: Flores ninimi e pseudocephalio plurimi orientes; tubo brevissimo glabro paulum striato; interno basi coronam squamularum 1 mm longarum gerentes; fructus operculatus, minimus, glaberrimus. — *Brasilia* (Caeté).

Austrocephalocereus Bckbg. n. g.: Floribus nocturnis campanulatis, glabris, nudis, ex cephalio externo laterali-decurrento orientibus. — *Brasilia*.

Coleocephalocereus Bckbg. n. g.: Floribus late-campanulatis, glabris, nudis, ex partibus recentissimis cephalii fisso-caniculati orientibus; fructu operculato, glaberrimo, laete colorato, acuto-ovato. — *Brasilia*.

Gymnocactus Bckbg. n. g.: Globosus, deinde columnaris; mamillis insulcatis; floribus ex areolis recentissimis orientibus, brevissimis, infundibuliformibus vel paulum campanulatis; tubo et fructu nudo, glahro. — *Mexico*.

Glandulicactus Bckhg. n. g.: Costis mammuloso-gibbosis; gibberibus supra areolis ad medium sulco glandulifero instructis; floribus squamosis, ex sulci areolae aversa parte orientibus. — *Texas et Mexico*.

Lepidocoryphantha Bckbg. n. g.: Mamillis perlongis usque ad medium sulcatis; floribus ovario squamoso ibique subtomentoso; fructibus seminibusque fere Coryphanthae. *Mexico, Mexico nova, Texas*.

Krainzia Bckbg. n. g.: Globosa, habitu fere Mamillariae, non lactescens; aculeis centralibus hamatis; floribus magnis, purpurascens-roseis; tubo longo, angusto, squamoso filamentis toto tubo interne adnatis; ovario minimo, paulo immerso; fructibus parvis, flore persistente instructis, scariosis, nervosis, diu in recessu cavo persistentibus; seminibus nigris, duris, hilo proprio ad dimidium protenso instructis. — *Mexico* (Durango).

Anmerkung:

Die Diagnosen stellen nur die Unterscheidungskennzeichen der Gattungen dar; sie sind „Spitzenmerkmale“. Alle Einzelheiten höherer Ordnung wurden fortgelassen, da sie durch die Kategorien dargestellt sind. Das erleichtert die Orientierung und vereinfacht die Übersicht, ohne wichtige Angaben vermissen zu lassen.

Remarks on the Revision of the Classification

English translation by Mrs. Vera Higgins, Croydon, England

- 1) Expanded and revised conception of the classification in Kaktus-ABC.
- 2) Under this number will be found the genera in the descriptive part.
- 3) Adaptations of other spellings (derivation of the name *Peirese*) to make them uniform here. This concerns also *Mamillaria*; this spelling agrees with the valid names *Mamillarieae*, *Mamillariae*, *Mamillopsis* (derived from *Mamilla*). The Rules require *Pereskia* and *Mammillaria*. But it is an impossible position to have two different spellings sanctioned. The names (which were registered without thought of the other designations) should therefore be changed in the above sense.
- 4) The Americans rightly call *Phyllocactus Epiphyllum*, by which we understand *Zygocactus*. Hence according to Werdermann's suggestion *Epiphyllum* should be removed as a *nomen rejiciendum*, since the name causes confusion.
- 5) *Seticereus*, *Binghamia*, *Pseudoespostoa*, *Haageocereus*: the name *Binghamia* Br. & R. has been dropped on the proposal of Buxbaum, Dölz and Backeberg as *nomen confusum*, (subject to the approval of the Conference on Nomenclature; this concerns also *Neoporteria* Br. & R. emend. Bckbg.).

Establishment of new Genera and Subgenera:

- 6) *Austrocylindropuntia* Bckbg. Without sheathed spines, mostly with long rudimentary leaves, geographically separated from the northern sheathed *Opuntias*. For clarity and as a parallel case to *Corynopuntia* this is essential. Type: *Op. exaltata* Berg.
- 7) *Pseudozygocactus* Bckbg. Since the flowers are terminal, the ovaries angled (!), the habit like an *Epiphyllum*, this valid genus must be retained, contrary to Werdermann's opinion. Type: *Rhipsalis epiphylloides* Werd.
- 8) *Armatocereus* Bckbg. (Diagnosis wanting up to now). Tree-like, with spines on flower-tube (*Lemaireocereus*, in which Rose put it, only has spines on the fruit), the tube very narrow, quite different in shape from *Lemaireocereus*. The opinion of Prof. Borg, that *Armatocereus* does not appear to be well founded, shows how little even specialists take into consideration important characteristics. Type: *Cactus laetus* HBK.
- 9) *Roseocereus* Bckbg. (Earlier sub-genus of *Eriocereus*). Tree-like, fruit with plump tubercles, red edged. Has nothing to do with *Eriocereus*, as shown by my investigations on the spot. Type: *Cereus tephroacanthus* Lab.
- 10) *Trichocereus* Sub-gen. *Medioeulychnia* Bckbg. are the night- and day-flowering Chilean *Trichocerei*, mostly day-flowerers. Transitional stage to *Eulychnia* which, on its side, is the key genus for the *Trichocerei*. Type: *Trichocereus litoralis* Johow.
- 11) *Echinopsis*, sub-gen. *Setiechinopsis* Bckbg. Dwarf, very cylindrical bodies, very slender flower tubes with loose perianth leaves, scales ending in hair-like bristles, fruit fusiform. Type: *Echinopsis mirabilis* Speg.
- 12) *Soehrensia* Bckbg. A distinction of the special forms of development of the *Trichocerei* must follow from observations of the forms within the key genus *Eulychnia*, and especially with regard to the habit. Otherwise division is impossible, thus *Chamaecereus*, *Echinopsis*, *Trichocereus* and *Lobivia* are separated off. Logically nothing remains but to put the giant spherical forms with *Lobivia*-like flowers, which grow in N. Argentina *Lob. bruchii*, *grandis*, Shafer Type 23, and *Echinopsis korethroides*, into a genus by themselves. They are certainly near *Erioseyca*, like the special stages such as are noted in *Eulychnia*: very woolly to almost bare tubes and fruit, partly with bristles above like *Erioseyca*. Hence I put them at first in Kaktus-ABC into a sub-genus. Werdermann disputes their relationship, overlooking the characters, which can be seen in *Eulychnia*. On the grounds of logic and of the other divisions (*Chamaecereus*, *Trichocereus*, *Lobivia*) I have raised them to generic rank. Type: *Lobivia bruchii* Br. & R.
- 13) *Horridocactus* Bckbg. This is the only Chilean *Pyrrhocactus*, but without a spiny

ovary like the Argentine species, the ovary is almost bare, the flowers fairly large and rotate. Next stage after *Pyrrhocactus*. Geographically their localities are separated by the Cordilleras. Type: *Cactus horridus Colla* (Echus. *tuberisulcatus Jac.*)

- 14) *Chilenia* Bckbg. (Diagnosis omitted from Kaktus-ABC by mistake) makes very uniformly shaped and coloured flowers similar to those of *Oroya* and *Lob. maximiliana*, inner perianth leaves erect and bending inwards, all bright red. Type: Echus. *senilis Phil.* (The type forms long bristles from the upper scales and has the largest flower. All the others are smaller and shorter, the bristles have often almost disappeared, but the form of the flower is the same).
- 15) *Acanthocephala* Bckbg. (In Kaktus-ABC sub-gen. of *Notocactus*). Forms small, short-tubed flowers with spiny ovary and fruit. They have nothing to do with *Notocactus*: Type: Echus. *graessneri K. Sch.*
- 16) *Notocactus* (K. Sch.) Berg. must be eliminated in the same way, as a collective designation without clear characterisation. *Notocactus* is everything and nothing from *Rebutia* to *Parodia* (in Schumann's *Gesamtbeschrbg.*) Berger made a genus of it, which was listed in the Kew Index. In accordance with Werdermann's opinion I give below the necessary clear characterisation of what is to be regarded as *Notocactus*. Type: *Cactus ottonis Lehm.*
- 17) *Erioccephala* Bckbg. (In Kaktus-ABC sub-gen. of *Notocactus*). Whilst *Notocactus* in my sense does not form a woolly crown, and has a red style and soft, elongated fruit, becoming $\pm$ hollow when ripe, *Erioccephala* has a real berry, a woolly crown, large loose flowers and yellow style and stigma. The present confusion is due to the lack of characterisation of *Notocactus*. Type: Echus. *schumannianus Nicolai*.
- 18) *Lemaireocereus* Br. & R., n. sub-gen. 1: *Marginatocereus* Bckbg. has spines on the narrow tube, often two flowers in one areole. Flower differs from *Eulemaireocereus*. N. sub-gen. 2: *Enlemaireocereus* Bckbg. flower has spineless tube, is more wide-spread, always solitary, fruit spiny. N. sub-gen. 3: *Isolatocereus* Bckbg. (named after the often solitary habitat), differs in the small flower, usually with bristles in the axils of the scales of the tube and in contrast to *Eulemaireocereus*, spineless (!) fruit. Type of 1: *Cereus marginatus DC.*, of 3: *C. dumortieri Scheidw.*
- 19) *Anisocereus* Bckbg. n. g.: Species occurring in Guatemala (Rancho San Agustin), which Rose put in *Pachycereus*. The flowers however are slender cylindrical, tube and ovary with parchment-like scales as in *Escontria*, scales of the fruit with felt and bristles, dry. Near to *Escontria*, *Pachycereus* and *Lemaireocereus* (especially to *C. gaumeri*, Yucatan) Type: *Cereus lepidanthus Eichlam.*
Brasilicereus Bckbg. n. g.: also a *Cereus* which (like *Anisocereus*) must have a separate position so that it is clearly characterised for it was previously put partly in *Pilocereus*, in *Cephalocereus* (Br. & R.) and even in *Monvillea* (Werdermann). From the latter it differs in the flower, from *Pilocereus* in the fruit and ovary. Probably a relic within the *Gymnocerei* with relationships to the species of *Pilocereus*. Type: *Cereus phaeacanthus Guerke.*
- 20) *Neobuxbaumia* Bckbg. n. g. Amongst the giant cacti of Mexico, insufficiently studied up to now, are found plants which flower in the crown, quite without wool, with bare flowers, and with edible fruits which certainly deserve to be separated off as much as *Carnegiea*. All those with cephalia are under *Cephalocereus*; (under *Pachycereus* remain only those *Cerei* which do not flower in the crown, have hairy and bristly flowers and dry (!) long-bristled fruits). Here belongs *Neobuxbaumia tetetzo* (*C. tetazo* Coult., erroneously spelt) and *Neobuxb. polylopha*. Possibly *C. scoparius* (grey green) which resembles the latter, also belongs here, or to *Cephc.* sub-gen. *Mitrocereus*. (Only rather longer, softer spines in the crown.) Named in honour of Prof. Buxbaum, Fürstenfeld. Type: *Cereus tetazo Coult.* (*Piloc. tetetzo Weber*).
- 21) *Cephalocereus* Pfeiff. emend. Bckbg., n. sub-gen. *Mitrocereus* Bckbg. The genus must be improved so that the former arbitrary and distinctive enumeration of

the Cerei round *C. chrysomallus* can be set aside. Under *Mitrocereus* I put all those large Cerei bearing $\pm$ cylindrical woolly heads (to distinguish them from night-flowering *Pachycereus*) Type: *Piloc. chrysomallus* Lem.

Cephalocereus then includes Cerei with woolly heads and cephalia, as far as known night- (*Mitrocereus*) and day-flowerers (*Eucephalocereus*), flowers $\pm$ hairy, areoles close (*Mitrocereus*) or tuberculate, when of flowering size: fruits not dry. To *Mitrocereus* belong: *C. columna-trajani*, *C. cometes*, *C. macrocephalus* (See also *Carnegiea*).

- 22) *Subpilocereus* Bckbg. These are the almost hairless „Pilocerei“ from Venezuela and Columbia with elongated fruits, (without adhering style as in *Cereus* Mill.) the tube narrowed in the middle but flowers similar to the true Brazilian Pilocerei. Oldest branch? Type: *Cereus russelianus* Otto.
- 23) *Micranthocereus* Bckbg. is Werdermann's *Cereus* with pseudocephalium, capped fruit and many small flowers. Type: *Cephalocereus polyanthus* Werd.
- 24) *Austrocephalocereus* Bckbg. The revision of the classification necessitated a thorough investigation of the Cephalocerei too. *Cephalocereus* must be regarded as the highest stage of the Pachycerei, which includes Pfeiffers old genus of giant Cerei of isolated occurrence. Ovary and fruit scaly and slightly woolly. According to the habit and also geographically, no other explanation is possible. The Brazilian species of the Cephalocerei have exterior cephalium and naked flowers as well as cephalia running downwards (*Cephalocereus* forms a $\pm$ fleece-like head round the crown) Type: *Cephalocereus purpureus* Gürke.
- 25) *Coleocephalocereus* Bckbg. Brazilian species of *Cephalocereus* with channelled cephalium instead of exterior cephalium, and flowering in the youngest part of the cephalium. The division is made on the following grounds. Channelled cephalium and exterior cephalium is found also in *Espostoa* and *Pseudoespostoa* by which, however, ovary and fruit show, as Rose says „scales on ovary and flower-tube small, acute, with long silky caducous hairs“. It is the Peruvian counterpart of *Austrocephalocereus* and *Coleocephalocereus*. Kunth describes in *Nova genera et species* according to Humboldt's note flowering from a groove. Weingart has written on this in *Monatsschrift der DKG* 1931, pp. 153-155. There is also Humboldt's correct opinion, that *Espostoa* flowers laterally. All characters therefore prove that the Brazilian species which flower from a channel and from the youngest part of the cephalium should be separated. Only thus is complete clarity obtained and division made on important morphological characters. Type: *Cereus fluminensis* Miquel.
- 26) *Gymnoactus* Bckbg. These are plants which do not form a large body, have tubercles instead of ribs and a naked or bare ovary flowering not from a groove but a small wool areole. Hence *Echus. saueri*, *viereckii*, *knuthianus* etc. Type: *Echus. saueri* Böd.
- 27) *Glandulicactus* Bckbg. This and the following genera in the classification are clearly transitions to the Coryphanthae. *Glandulicactus* has a long groove, which according to Rose is covered with several glands. The flower appears in the end of the groove furthest from the tip of the tubercle. The glands excrete honey and, according to Rose, are sometimes elongated and suggest stunted spines. The plants were put by Rose in *Ferocactus* with reservations. He himself has already proposed a new genus. Type: *Echus. uncinatus* Gal.

Ancistrocactus, the genus which follows in the classification has no groove, but has seeds like a Coryphantha; *Glandulicactus* on the contrary has half grooves but hard seeds. So they are the intermediate stage to Coryphantha in the Boreoechinocacti as *Neolloydia* is to these and Coryphantha.

- 28) *Neolloydia*, sub-gen. *Euneolloydia* Bckbg. was necessitated by the separation off of Knuth's sub-genus *Cumarinia* (*Cor. odorata*). Here I put only plants with grooves (in accordance with Rose's diagnosis). Type: *Mammillaria conoidea* DC.

By mistake, probably because of the similarity of the colour or appearance of the flowers of *Neoll. grandiflora* etc. other species have also been included here, which I must include in a new genus: 26).

- 29) *Lepidocoryphantha* Bckbg. Rose has already remarked on its isolated position. All characters, even to the groove, show the relationship with *Coryphantha*. The groove goes on the fully-grown tubercles only up to the middle. (With its relationship to *Coryphantha* the fully-grown, flowering-size grooves are always considered.) The ovary has few scales, these with hairy axils! All the true *Coryphanthas* have bare ovaries. Type: *Mammillaria macromeris* Eng.
- 30) *Krainzia* Bckbg. At last *Mam. longiflora* is made clear after Rose for 25 years tried, without result, to prove that it has the characters of a separate genus. I received flowering plants with fruits from Herr Steinecke, Ludwigsburg. The species develops a long, slender, scaly tube, the floral remains cling to the remarkably small, *Mamillaria*-unlike fruit which is thin-skinned and red. The seeds are black, hard and have a peculiar elongated hilum. This genus and *Bartschella* and *Phellosperma* which have similar flowers, I put in *Pseudomamillariae*. Possibly *Mam. guelzowiana*, which has a large hilum, also belongs here. Named in honour of the Swiss cactophile, Herr Krainz. Type: *Neomamm. longiflora* Br. & R.

Essential for all divisions was

- 1) The consideration of the morphological characters according to present investigations. This is a logical proceeding. One cannot let *Phellosperma*, *Lobivia*, *Bartschella* etc. stand without making the above new genera which mostly show much better characters than the previous older genera.

But only a clear separation gives certain knowledge. Rose has strangely enough, with a few plants (e. g. *Lepidocoryphantha*) not upheld his strong and logical opinions. The above-mentioned genera might well have been established earlier, if like Rose, one had as thoroughly investigated the plants as he had done.

- 2) The consideration that the genus concept is not found in nature, it is artificial, subjective and not to be given too much weight. The more one grasps the genus concept, the more one renounces the dependence of this artificial concept which leads straight back to the collective genera. I have tried to avoid this difficulty with the least limited conception.
- 3) The deciding factor finally was, besides logic, the establishment of a complete basis of schemes such as Berger's in his „Entwicklungslinien“, in which I have tried to express all the characters according to our modern interpretation. They lead to the general arrangement; they will be published later in the Yearbook CACTACEAE as continuation of the revision begun therein of Berger's Lines of Development.

General remarks:

- 31) *Wittiae*: Humming bird flowers, hence simplified but highly adapted flowers (according to Buxbaum).
- 32) *Strophocerei*: Here is probably a case of the suppression of ribs of climbers (and by the others of the addition of them). It is probably the oldest branch of the *Hylocerei*, in which however a large flower is produced.
- 33) *Selenicerei*: Larger number of ribs. The smaller and shorter flowers do not seem to have similar tendency as in *Wittiae*.
- 34) *Gymnanthocerei*: Bare tubed and bare fruited *Cerei* with more or less membranous scales (southern parallel branch to *Escontria*). *Jasminocereus* is probably (its endemic occurrence in the Galapagos Island confirms this) the oldest branch; here there is still a little wool in the axils of the scales on the tube, the fruit is already bare (similarity between the flowers of *Jasminocereus* and *Stetsonia*). In the *Gymnanthocerei* we see a section of genera whose relationship was still undetermined in Berger's time. They are probably the remains of a group whose members died out over a long period of development.
- 35) The Series *Pseudogymnanthi* and *Dianthi* which I used in *Kaktus-ABC* were omitted owing to the lack of morphological investigation. Besides the simultaneous production of several flowers (previously with the exception of the *Peireskia*,

only known in *Myrtillocactus*, *Rhipsalis*, *Neoraimondia*, *Lemaireocereus* marginatus and *Neoabbottia*) in a series of Chilean species was established. The necessity of a division as a result of this needs careful investigation. — *Chileniopsis* Bckbg. was dropped, after I had confirmed from new material, that the statement in the literature „tubes or ovaries bare“, which in the provisional conception of the first classification was used to establish this genus, was quite wrong.

- 36) *Rathbunia*: Parallel stage to *Loxanthocerei* and *Cochemieae*.
- 37) *Carnegiea* Br. & R. To this genus, up to now monotypic, belongs, to all appearances also *C. euphorbioides* Haw. The flower likewise opens by day, it comes too from a club-shaped bud, has a long scaly tube also and wool and little spines (!) in the axils of the scales on the ovary (*Carnegiea*: on the fruit), the flowers also are rather larger, funnel-bell-shaped, and the outer petals stand out and are recurved. The plant can only be satisfactorily accommodated here and shows the transition and the near position to *Neobuxbaumia* and *Cephalocereus* (Sub-gen. *Mitrocereus*); all are obviously descended from the ancestors of *Pachycereus*.
- 38) *Escontria*: Northern parallel stage to *Stetsonia* (imbricate scales).
- 39) *Pleurocephalanthi* are the genera with lateral cephalium, *Epicephalanthi* those with central cephalium.
- 40) The *Lepidanthi* show progressive suppression of the scales, to only at the top of the ovary and even only traces, i. e. almost entirely naked.
- 41) *Turbinicarpus*: See Yearbook DKG Dec. 30: 19. Supplement.
- 42) *Mamillariae*: Here I have included the plants with true tubercles whether they have complete grooves (*Coryphanthae*) or flower from the axil (*Eumamillariae*). Plants flowering from the areole with true tubercles see under *Boreoechinocacti* (*Pediocactus*, etc.) or in the southern group (e. g. *Parodia*).
- 43) The *Coryphanthae* well show in this classification their connecting position between certain genera of the sections 17 and 18.
 - a) Complete grooves (hence a few were taken out), fruit which dries up and ripens quickly, with hard seeds *Pseudocoryphanthae* Bckbg.
 - b) Slowly ripening seeds, watery sap, soft brown seeds *Eucoryphanthae* Bckbg.
 - c) Deformed tubercles; they were placed by Berger near the *Coryphanthae*, as flowering from the groove *Chasmatothelae* Berg.
- 44) *Thelocactus* was all included in the *Borcoechinocacti* for it has no complete groove and no true tubercles; short grooves are also found in other genera. There are species in which the ribs are beginning to be suppressed i. e. formation of spurious tubercles, the scales on the ovary being progressively suppressed.
- 45) Sub-gen. *Cumarinia*: has hard seeds, and is therefore not a *Coryphantha*. It is placed here, together with the remarkable *Cor. cubensis* Br. & R., most convincingly.
- 46) Scales on ovary and fruit in progressive suppression (including Rose's Series DD „Outer perianth-segments ciliate“, with *Cor. pallida* and *raphidacantha*, which have on the ovary 1—2 almost spinelike, long, thin scales).
- 47) A distinction by means of the glands is useless, since these are also found in other species.
- 48) *Pelecyphora*: Put here, because the origin of the flowers from the axils is neither demonstrable nor probable, but more likely from a tiny groove on the youngest tubercles, which is later suppressed. *Solisia* flowers from the axils laterally.
- 49) The sections *Pelecyphorae* Berg. and *Ariocarpus* Berg. based on the form of the tubercles, cannot be maintained, for in the *Pelecyphorae* some are conical (*Pel. valdeziana*), and here only *Solisia* remains. No section *Solisiae* is provided therefore, those with unusual tubercles being included under *Heterothelae*.

- 50) The *Pseudomamillariae* are transitions or high stages of development. The formation of hooked spines is a sign of higher evolutionary stages. To show this more clearly and to separate also the species with watery milking young tubercles or those milking but after some time from the milky species, I have formed the subsection *Subhydrochylus* Bckbg. Thus the very milky, the slightly milky and the watery types have hooked spines as a final stage, in the latter combined with a large and finally long-tubed flower. The *Napinae* and *Zephyranthoides* are certainly transitional to the *Pseudomamillariae* (still not very clear), also *Dolichothele*. *Mam. napina* and *zephyranthoides* (also *nelsonii*) possibly belong to separate genera, when more is known of them (also *Mam. albiflora* (Werd.) Bckbg.?).
- 51) *Cochemieae*: Highest stage of development of the Mammillariae.



Monvillea diffusa Br. & R. in der nordperuanischen Wüste. Mit *Monvillea maritima* zusammen die einzigen westlich der Kordillere bis zur Pazifikküste vorkommenden *Monvillea*; neben *Thrixanthocereus* und *Espostoa* ein weiteres Beweisstück für den ehemaligen Zusammenhang der brasilianischen und peruanischen Kakteengebiete über den Raum des jetzigen Amazonasurwaldes hinweg.

Blätter für Kakteenforschung:

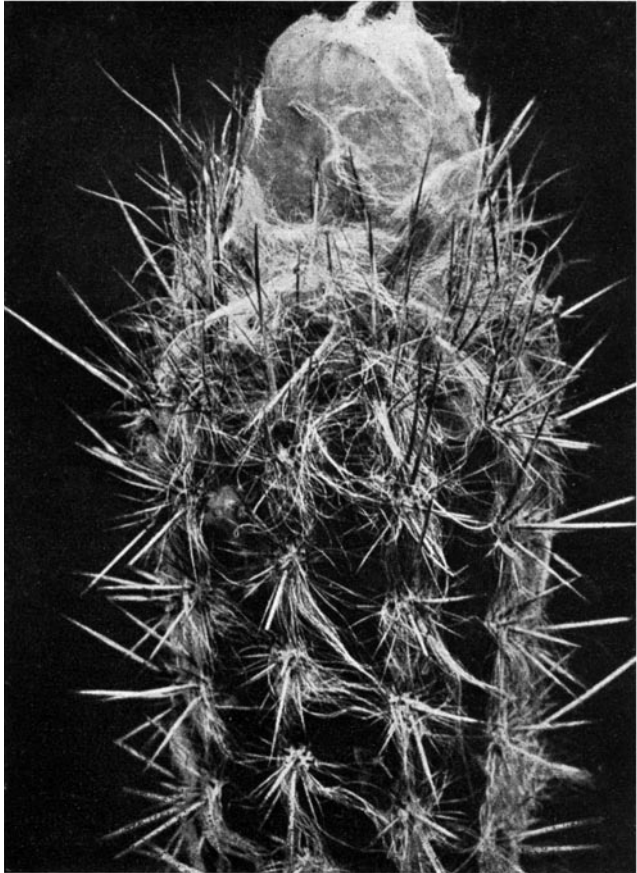
KULTURTEIL – SONDERLIEFERUNG
(HINTER ABSCHNITT „KULTUR“ ABHEFTEN)

BULLETIN OF CACTUS RESEARCH
CULTIVATION — SPECIAL NUMBER
(BIND BEHIND „CULTIVATION“ SECTION)

PUBLICATIES VOOR CACTUSSTUDIE
SPECIAAL NUMMER MET CULTUURBESCHRIJ-
VEND GEDEELTE (ACHTER KULTUUR VOEGEN)

FEUILLES POUR L'ETUDE DES CACTEES
CULTURE — NUMERO SPECIAL
(à INTERCALER DERRIERE LA PARTIE „CULTURE“)

(MIT ZEICHNUNGEN VON HANNS ÖHME)



MORAWETZIA DOELZIANA Bckbg. n.g.n.sp. MIT FRUCHT

Kleiner Kulturkalender und Pfropfwinke

CALENDER AND HINTS ON GRAFTING / KLEINE CULTUURKALENDER MET HANDLEIDING
VOOR HET ENTEN / PETIT CALENDRIER DE CULTURE. CONSEILS PRATIQUES DE GREFFAGE.

Inhalt — Contents — Inhoud — Sommaire

Die Bedeutung der Kakteenliebhaberei. — Die wichtigste Arbeit im Monat. — Winke für die Anzucht wertvoller Sammlungen. — Gegenwartsfragen der Kakteenliebhaberei; Alte und neue Kulturgesichtspunkte; die Privatsammlungen und die neuere Sukkulentenliteratur; der „Botanische Garten in der Privatsammlung; der Wert der Liebhabersammlung für die Wissenschaft; Seltenheiten und ihre Vermehrung; die Sämlingspfropfung als Grundlage neuer Sammelfreude; die Kultur des Original-Habitus; gute Sammlungen auf kleinem Raum; weniger Schwierigkeiten für den kleinen Sammler; über Cristaten.

The importance of Cacti as a hobby. — The chief Work for each month. — Hints on the care of valuable collections. — Present questions for the amateur: Old and new aspects of cultivation; private collections and the new succulent literature; the „Botanical Garden“ in the private collection; the value of amateur collections to science; rarities and their propagation; grafting seedlings as basis of new pleasure in collecting; cultivation true to type; good collections in small space; less difficulties for the small collector; on cristates.

De betekenis der Cactuslieffhebberij. — De voornaamste werkzaamheden in elke maand. — Wenken voor het verkrijgen van waardevolle verzamelingen. — Vragen betreffende de huidige cactuslieffhebberij: oude en nieuwe gezichtspunten aangaande de cultuur; de „botanische tuin“ in privécollectie; de waarde der cactuslieffhebberij voor de wetenschap; zeldzaamheden en haar vermeerdering; het enten van zaailingen als grondslag voor nieuwe verzamelvreugde; de behandeling van importen; goede verzamelingen voor beperkte ruimte; minder moeilijkheden voor den kleinen verzamelaar; over cristatavormen.

La signification de l'amateurisme des cactées. — Les travaux les plus importants par mois — Conseils culturels pour la formation de collections de valeur. — Questions d'actualité dans l'amateurisme des cactées: Conceptions anciennes et nouvelles de culture; les collections privées et la nouvelle littérature des plantes grasses; „le Jardin botanique“ dans la collection privée; raretés et leur multiplication; le greffage des semis, base de nouveaux attraits pour le collectionneur; la culture de l'habitus d'origine; bonnes collections sur un emplacement limité; moins de difficultés pour le petit collectionneur; les „Cristatae“.

HERAUSGEBER: CURT BACKEBERG, VOLKSDORF BEZ. HAMBURG

DIE BEDEUTUNG DER KAKTEENLIEBHABEREI

ist in den letzten Jahren ständig gestiegen. Den sinnfälligsten Ausdruck hat diese Tatsache durch das Entstehen einer Fachliteratur wie „Kaktus-ABC“, Jahrbuch CACTACEAE der D.K.G., „Blätter für Kakteenforschung“ erhalten, von denen die zwei letzteren zusammen den Aufbau eines großen, modernen Kakteenwerkes bezwecken. Das läßt erkennen: Aus der großen Gemeinde der Kakteenliebhaber hat sich allmählich ein immer weiterer Kreis von ersten Naturfreunden herauskristallisiert, der das Fundament der gegenwärtigen Forschung geworden ist. Die Bedeutung dieser Tatsache ist vorläufig noch nicht zu übersehen! Die Sukkulenten gehören zu den interessantesten Pflanzen der Erde, ihre Probleme sind noch gar nicht alle aufgegriffen, ihr Studium ist heute ohne das große Material aller Sammlungen gar nicht möglich. Die Bedeutung der ersten Sukkulentenliebhaberei für die Zukunft der Forschung kann aber nur sichergestellt werden, wenn das Pflanzenmaterial aller Sammlungen eine genügend breite Kenntnis neuer, seltener oder botanisch interessanter Arten darstellt und dieses Material sachgemäß erhalten und erweitert wird. Die nachfolgenden Zeilen wollen sich sonnt nicht an den großen, erfahrenen Züchter wenden, sondern sie sollen kurze Monatswinke für die einfache Kultur darstellen, „das Allernötigste, was zu tun ist“, und zugleich Ratschläge geben, wie man selbst in kleineren Sammlungen sicher, wertvolle Arten anzielt. Die B.f.K. wollen auch hier ihre Aufgabe für den breiten Kreis der Liebhaberei und die Förderung unserer Kenntnis voll den Cactaceae erfüllen*).

THE IMPORTANCE OF CACTI AS A HOBBY

has increased steadily in recent years. The clearest expression of this fact is provided by the production of specialist literature such as „Kaktus-ABC“, „Jahrbuch CACTACEAE der D.K.G.“, „Blätter für Kakteenforschung“, of which the two latter aim at the formation of a large modern work on Cacti. It is clear that from the great fraternity of Cactus lovers there has gradually crystallised a wider and wider circle of sincere lovers of nature which has become the basis of the present research work. The importance of this fact should not now be overlooked! Succulents are amongst the most interesting plants on earth, their problems are not yet all elucidated, their study to-day would not be possible without the vast material in collections, whose importance for the future of succulent knowledge is still not fully recognised. The importance of earnest succulent growers for the future of research can however only be firmly established if the plant material in all collections represents a sufficiently wide knowledge of now, rare and botanically interesting plants and this material carefully kept and increased. The following lines are not so much for the experienced grower on a large scale, but they give short monthly hints for simple cultivation, „the most important things to be done“ and also give advice on growing valuable species in smaller collections. The B.f.K. here fulfils its task for the wide circle of amateurs and the furthering of our knowledge of the Cactaceae*).

DE BETEKENIS DER CACTUSLIEFHEBBERIJ

is de laatste jaren gaande weg groter geworden. Dit blijkt ten duidelijkste door het ontstaan eener vakliteratuur als Cactus-ABC, Jaarboek „Cactaceae“ der D.K.G. en Publ. voor Cactusstudie, van welke de beide laatste tezamen den opbouw van een groot, modern cactusboek ten doel hebben. Uit den grooten kring van cactusliefhebbers heeft zich allengs een steeds groter wordende groep van ernstige natuurvrienden afgezonderd, welke de grondslag van het tegenwoordig onderzoek geworden is. De betekenis hiervan is voorloepig nog niet te overzien! De succulenten behooren tot de meest interessante planten, haar problemen zijn nog lang niet alle opgelost, haar studie is thans zonder het omvangrijk materiaal uit alle collecties in 't geheel niet mogelijk en onvoldoende bekend. De betekenis der ernstige succulentenliefhebberij kan voor het toekomstig onderzoek echter alleen dan zekerheid geven, wanneer het plantenmateriaal uit alle collecties een genoegzaam breede kennis van nieuwe, zeldzame of botanisch merkwaardige soorten laat vaststellen en dit materiaal doelmatig bewaard en vermeerderd wordt. De volgende bladzijden bedoelen niet zich tot de groote kweekers te wenden, doch zij willen korte maandelijksche wenken voor de eenvoudige cultuur geven „het noodzakelijkste dat er te doen is“ en tegelijk voorlichting schenken hoe men zelf in kleine verzamelingen waardevolle soorten met succes kweekt. De Publ. v. Cactusstudie willen ook in dezen haar taak voor den breedten liefhebberskring en de bevordering onzer kennis van de Cactaceae vervullen*).

L'IMPORTANCE DE L'AMATEURISME DES CACTÉES

n'a cessé de se développer dans les dernières années. — La preuve la plus palpable nous en est fournie par la publication de travaux comme „Kaktus-ABC.“ — „Jahrbuch CACTACEAE de la D.K.G.“ — „Feuilles pour l'Étude des Cactées“. Ces deux dernières publications ont pour but de construire, ensemble, une oeuvre grandiose moderne, concernant les Cactées. Nous devons reconnaître que, de la communauté des amateurs, est sorti un groupe, sans cesse grandissant, de vrais amis de la nature, qui sont devenus les piliers des recherches scientifiques actuelles dont il est impossible, en ce moment, de mesurer toute la portée. Les plantes grasses comptent parmi les végétaux les plus intéressants du globe; les problèmes qu'elles nous suggèrent, sont loin d'être résolus. Leur étude serait impossible sans le formidable matériel que constituent toutes les collections réunies, matériel dont la signification pour l'avenir de la science des plantes grasses n'est pas suffisamment reconnue. La valeur de l'amateurisme sérieux pour le développement de la science ne pourra être réalisée que le jour où, toutes les plantes de toutes les collections, formeront l'ensemble le plus étendu possible d'espèces nouvelles, rares ou botaniquement intéressantes et que cet ensemble pourra être conservé et développé en pleine connaissance de cause. Les pages qui vont suivre ne s'adressent pas aux grands producteurs expérimentés, elles contiennent des conseils pratiques pour la petite culture d'amateur, elles indiquent ce qu'il y a lieu de faire chaque mois et comment le petit collectionneur peut, lui-même, cultiver des espèces intéressantes. Les Feuilles pour l'Étude des Cactées veulent remplir leur tâche en contribuant à l'extension et au développement de l'amateurisme et de l'étude des cactacées*).

*) Anfragen für den bezug der B.f.K. an den Herausgeber C. Backeberg, Volksdorf Bez. Hbg. (Deutschland) Im Sorenfelde 15

*) Ask for particulars of the B.f.K. from the Publisher, C. Backeberg, Volksdorf Bez. Hamburg (Germany) Im Sorenfelde 15

*) Voor het verkrijgen van een abonnement op de P.v.C. wende men zich tot den uitgever C. Backeberg, Volksdorf Bez. Hamburg (Deutschland) Im Sorenfelde 15

*) Toutes demandes concernant les F.P.E.C. sont à adresser à l'éditeur C. Backeberg, Volksdorf. bez. Hambourg. 15. Im Sorenfelde

Unsere Sammlungen machen ihre schwerste Zeit durch! Stand öfter überprüfen auf Fäulnisstellen nachsehen und etwaigen Schweißtropfenfall abstellen. Faulstellen ausschneiden und Pflanze trocken stellen. Bodenkrusten auflockern. Das Ungeziefer breitet sich in der trockenen Zeit gern aus, auch weil die Pflanzen dann nicht täglich nachgesehen werden. Asselfraß verhüten. Die Temperatur für Phyllos und tropische Art soll nicht unter + 4 Grad fallen. Lüftung: Bei sonnigen Wintertagen kann gelüftet werden, wenn es nicht zu kalt ist. Gießen

Winterwacher müssen genügend feucht gehalten werden (dann aber nicht zu kühl). Bei trübem Wetter alles vorsichtig trocken halten. In kleinen Sammlungen verhütet man das völlig zu Pulver Austrocknen des Bodens und das Absterben besonders der Unterlagenwurzeln durch Einfüttern der Töpfe in ein Gemisch von Torfmoos und Sand, das bald zerfällt und um die Töpfe herum leicht angefeuchtet wird. An schönen Tagen kann einmal warm genebelt werden, damit die Epidermis erfrischt wird. Wer ein Treibhaus hat oder sonst günstige Ausnutzung künstlicher Wärme, beginnt mit der Aussaat (siehe März). Kasten freilegen und unterirdische Teile mit Holzteer streichen (spart Geld für teure Ausbesserungen); Fenster nachsehen, kitten, neu streichen; Erdhaufen umstoßen. Allgemeines: Wurzelechte Importen ganz trocken lassen, Unterlagen wollen leicht feucht-krümeligen Boden, Sämlinge halten viel Trockenheit aus, Frühlingsblüher nicht in der Richtung zum Licht verändern; wer im Keller überwintert, muß öfter nachschauen, wie der Zustand ist.

JANUAR - FEBRUAR
JANUARY - FEBRUARY
JANUARI - FEBRUARI
JANVIER ET FEVRIER

Our collections are experiencing the most difficult time! Look them over often, attend to decaying patches and prevent drips from condensation. Cut out decayed parts and put the plants to dry. Loosen carefully. Prevent damage by wood lice. The temperature for Phyllos arid tropical species should not be below + 4°C. Ventilation: On sunny winter days air may be given, if it is not cold. Watering: Winter growers must be kept sufficiently moist (but then not too cold). In dull weather keep everything dry. In small collections the drying of the soil to powder and the dying off of roots, especially of the grafting stocks, can be prevented by plunging the pots in a mixture of peat and sand, which soon settles and can be slightly moistened round the pots. On fine days, a warm spray will keep the surface skin fresh. Anyone with a greenhouse or at least artificial heat can begun to sow now (see March). Empty boxes and paint the parts below ground with Stockholm tar (saves money for repairs); examine windows, putty, re-paint; turn soil heaps. General: keep imported plants on their own roots quite dry, grafts want slightly moistened leaf mould, seedlings stand a lot of drought, do not change the position of spring flowerers with regard to the light; plants wintered in a cellar must be looked over often, according to conditions.

Onze verzamelingen maken thans haar zwaarsten tijd door. Standplaats geregeld onderzoeken; op rotplekken letten en mogelijke condensatiedroppels verwijderen. Rotplekken uitsnijden en de planten droog houden. Hard geworden bovenste aardlaag losmaken. Het ongedierte vermeerdert zich in den drogen tijd graag, ook wijl de planten niet elken dag worden nagezien. Beschadiging door kelder-motten (pissebedden) tegengaan. De temperatuur voor Phyllo's en tropische soorten mag niet beneden + 4° C. dalen. Luchten: op zonnige dagen kan gelucht worden, wanneer het althans niet te koud is. Gieten: wintergroeiers moeten voldoende vochtig gehouden worden (dan echter niet te koel). Bij donker weer alles voorzichtig droog houden. In kleine verzamelingen vermijde men het volledig tot poeder uitdrogen der aarde en in 't bijzonder het afsterven van de wortels der onderstammen door de potten in te graven in een mengsel van turfmoos en zand, dat om de potten heen licht bevochtigd wordt. Op mooie dagen kan eens iets warm geneveld worden, waardoor de opperhuid verfrischt wordt. Wie een broeikas bezit of anderszins van kunstmatige warmte kan profiteren, begint met zaaien (zie Maart). Bakken opnemen en de ondergrondse deelen met houtteer bestrijken (spaart geld voor dure reparaties); ramen nazien, kitten, opnieuw beschilderen. Aardhoopen omwerken. Algemeen: wor-telechte importen volkomen droog laten. Onderstammen willen een matig vochtigen, lossen grond; zaailingen kunnen veel droogte hebben. Standplaats der voorjaarsbloeiërs ten opzichte van de licht-richting niet veranderen. Wie in den kelder overwintert moet dikwijls nazien hoe de toestand is.

Janvier et Février sont les mois les plus dangereux pour nos collections. Il faut vérifier les plantes le plus souvent possible, enlever les nids de vermine et remédier, dans la serre, à la chute de gouttes d'eau de condensation. Les taches de pourriture sont immédiatement enlevées au couteau et les plantes mises à un endroit sec. Briser la croûte dure qui se forme à la surface de la terre. La vermine se multiplie tout particulièrement pendant la période sèche parce que les plantes sont moins bien inspectées. Attention aux cloportes. Pour les Phyllos et les espèces d'origine tropicale, la température ne doit pas descendre au-dessous + 4 degrés. Aération: par les journées hivernales ensoleillées on peut aérer s'il ne fait pas trop froid. Arrosage: les plantes qui fleurissent en hiver doivent recevoir suffisamment d'humidité, mais alors pas de température trop froide. Par temps couvert, il est prudent de ne pas distribuer d'eau. Dans les petites collections, on peut éviter que la terre se dessèche en enfonçant les pots jusqu'au bord dans un mélange de tourbe et de sable qu'on tient facilement humide. Par beau temps, donnez un léger vaporisage d'eau chaude, cela rafraîchit l'épiderme. Celui qui dispose d'une serre ou toute autre installation permettant l'usage de la chaleur artificielle, peut commencer les semis. (voir Mars). Vérifier les bâches, caisses et coffres et enduire les parties souterraines d'une bonne couche de goudron de bois (!) (cela évitera des dépenses plus fortes). Vérifier également fenêtres et ventilateurs, éventuellement mastiquer et repeindre. Bien remuer les tas de terre. En général: Les importations poussant sur leurs propres racines doivent être tenues sèches, les porte-greffes demandent un sol un peu humide, les semis résistent bien à la sécheresse, les plantes à floraison printanière ne doivent plus être déplacées ni retournées. Celui qui doit hiverner ses plantes dans la cave, fera bien d'inspecter régulièrement.

M Ä R Z

MARCH-MAART

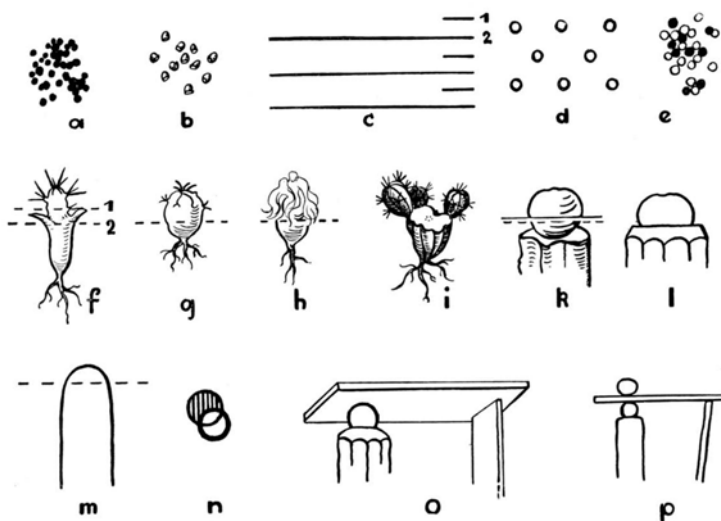
MARS

Das Leben regt sich in den Pflanzen. Die Strahlen der Sonne werden jetzt langsam stärker, das Wurzelwerk beginnt erst neue Saugwurzelspitzen zu machen, der „Pumpmechanismus“ arbeitet noch nicht recht. Daher ist die Verbrennungsgefahr jetzt besonders groß! Schutz durch Seidenpapierabdeckung oder Scheibenanstrich mit Kalkwasser. Die Umpflanzerde wird vorbereitet. Erdmischung nach guten Kulturbuch; die Unterlagen nahrhafter, bei Importen je nach Empfindlichkeit magerer und durchlässiger! Neue Töpfe erst auswässern! Pflanzenerde nach tierischen Schädlingen durchsehen. Beim Umpflanzen Ballen nicht unnötig zerstören, Wurzelläuse jetzt durch Abwachsen der Erde und Pinseln mit einem Gemisch von Nikotinlösung, Schmierseife und Spiritus reinigen, etwas belassen und dann abwaschen. (Diese Arbeit jetzt machen, damit nach Neubewurzelung der Trieb nicht unterbrochen wird). Geschrumpfte Pflanzen oder Importen in recht handwarmen Wasser baden. Wo sich Leben zeigt, kann für spätere schlechte Frühlingstage schon Ausgleich durch Übernebeln bezw. bei sonnigen Tagen Angießen mit gut handwarmen Wasser geschaffen werden (Antreiben). Aussaat: Bei künstlicher Wärme bereits begonnen! Saaterde zur Hälfte weißer Sand (ausgewaschen) und Torfmoos (oder alte ausgeglühte (!) Lauberde). Samen auf die Erde legen, leicht andrücken. Saatschalen von unten stets leicht feucht halten (sonst keimt nichts oder wenig), anfangs leichter Lichtschutz und heller, warmer Stand. Dieses Merkblatt in Abwesenheit einem Vertreter oder der Frau geben. Sie kann die Sammlung danach pflegen und Verbrennungen verhüten,

Life begins to stir in the plants. The sun becomes gradually stronger, roots begin to make new root hairs, the “pumping mechanism” is not yet working, fully. Therefore the danger of sun burn is considerable! Protect by covering with tissue paper or by painting the glass with lime water. Prepare soil for reporting. Compost as in any good book on cultivation; richer for grafts, poorer and more porous for imported plants according as delicate they are! New pots should be washed! Examine the soil for insect pests. When reporting do not disturb the “ball” too much, clean off root bug by washing the earth, and roots with a mixture of nicotine solution, soft soap and spirit, leave for a little and then wash off. (Do this now so that when new roots form, growth will not be checked). Bathe shrunken or imported plants in luke warm water. Those beginning to grow can be sprayed to make up for bad spring days later, or watered with tepid water on sunny days. (Propagation) Sowing: Can be begun now, with artificial heat! Seed compost: half silver sand (washed) and peat (or old burned (!) leaf mould). Lay the seeds on the soil, press down lightly, moisten the seed pans from below (otherwise there is little or no germination), give light shade at first and bright, warm position. Give these notes to a representative or to the wife when absent. They can then look after the collection and prevent burning.

Het leven beweegt zich in de planten. De zonnestralen worden geleidelijk krachtiger; het wortelstelsel vormt eerst nieuwe zuigworteltoppen, doch de „pompinstallatie“ werkt nog niet goed. Dientengevolge is het verbrandingsgevaar thans bijzonder groot. Scherm door bedekking met zijdepapier of bestrijken der ruiten met kalkwater. De aarde voor het verplanten wordt gereedgemaakt. Aardmengsels samenstellen volgens goede vakliteratuur; voor onderstammen voedzame, bij importen naar de mate harer gevoeligheid lichter en meer doorlatend. Nieuwe potten eerst vol water laten trekken. Aarde op schadelijk ongedierte onderzoeken. Bij het verplanten de wortelkluiten niet onnodig verstoren. Wortelluis thans door afspoelen der aarde en bepenseelen met een mengsel van nicotine-oplossing, groenzeepsop en spiritus verwijderen. (Dit werk nu doen, teneinde onderbreking der nieuwe beworteling te vermijden). Ineengeschrumpelde planten of importen in goed handwarm water baden. Waar nieuw leven merkbaar is, kan oponthoud in den groei tengevolge van slechte voorjaarsdagen grotendeels worden opgeheven door bespuiten, resp. op zonnige dagen door gieten met goed lauw water (aandrijven). Zaaïen: bij kunstmatige warmte reeds begonnen. Zaaiaarde voor de helft wit zand (uitgewassen) en turfmoos (of oude uitgegloeide (!) bladaarde). Zaad op de aarde leggen, zwak aandrukken. Zaaischotels van anderen steeds matig vochtig houden (anders kiemt weinig of niets), aanvankelijk zwakke lichtbeschutting en lichte, warme standplaats. Tijdens afwezigheid een der huisgenooten met bovenstaande in kennis stellen, opdat de planten daarnaar behandeld en verbranding verhoed kan worden.

Les plantes commencent à revivre. Les rayons solaires deviennent chaque jour plus chauds, les racines forment leurs nouvelles racelles, tout le „mécanisme de pompe“ s'organise, mais n'est pas encore complètement en fonction. Le danger de brûlure des plantes est grand, protégez avec du papier de soie ou badigeonnez les vitres au lait de chaux. La terre de rempotage est préparée, elle sera composée suivant les indications d'un bon livre de culture: plus nourissante pour les portegreffes, plus maigre et plus perméable pour les importations et les plantes délicates. Les pots neufs doivent tremper pendant un certain temps dans l'eau. Contrôler si la terre n'est pas infestée de vermine. Lors du rempotage, ne pas déranger inutilement la motte de terre qui entoure les racines. Enlever les pucerons des racines par un abondant lavage à l'eau, ensuite, badigeonner les racines avec une solution de nicotine, savon noir et alcool, laisser agir la solution pendant un certain temps, puis laver. Faire l'opération maintenant pour ne plus devoir déranger les plantes après la formation des racelles. Baigner les plantes ratatinées et les importations dans de l'eau chaude dans laquelle on peut tenir la main. Là où les plantes commencent à vivre, donner un vaporisage à l'eau chaude et même un petit arrosage. Semis: on peut commencer quand on dispose de chaleur artificielle. Terre pour semis: moitié sable blanc bien lavé, moitié tourbe ou vieux terreau de feuilles stérilisé au feu. Placer les graines sur la terre et les y presser légèrement. Conserver une benne humidité aux terrines (sans quoi rien ou peu ne germe). Au début, abriter d'une lumière trop vive, donner un emplacement clair et chaud. En cas d'absence, donnez cette feuille à un délégué ou à Madame qui pourra soigner la collection suivant indications et éviter des brûlures.



DIE AUSSAAT UND SÄMLINGSPFROPFUNG

a: Dichte Herbstausaat kleiner Samen (z. B. Parodien), b: Cereenaussaat, c: Saatbeete; mit einer Glasscheibe eingedrückte Furchen (2). Schilder (1), d: Pikierweite bei Cereen und schnellwachsenden Arten, e: Umgekehrtes Pikieren (z. B. bei Parodien) bei langsam wachsenden oder Arten, die anfangs wegen Rübenwurzeln empfindlich sind (die schwarzen werden mit der Pinzette herausgesucht und weggeworfen), f—h: Schnitte der Sämlinge für Pfropfung, i: Wiederaustrieb der Sämlingsstümpfe für Vermehrung, k—l: Zweite Umpfropfung von Sämlingen, m: Pfropfstelle der Sämlingsunterlage, n: Die Zentralachsen müssen sich etwas überschneiden, sonst wächst der Sämling nicht, n: Leichte Druckbefestigung der Sämlingspfropfung durch Glasscheibchen (Objektträger) auf Etikett; Pflänzchen wächst in einem Tage an (Steinen meist unnötig: p).

SOWING AND GRAFTING SEEDLINGS

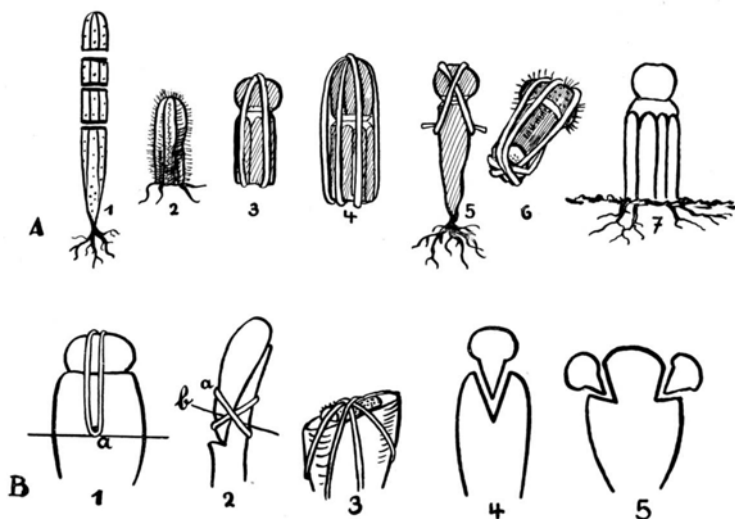
a: Close autumn sowing of small seeds (e. g. Parodia), b: Cereus seedlings, c: seed bed; with grooves (2) made by pressing in a sheet of glass, label (1), d: open pricking out or Cerei and quick-growing kinds, e: pricked out in the reverse way (e. g. Parodias) for slow growing species or these which are delicate because of tuberous roots (the black ones are removed with the tweezers and thrown away), f—h: cutting seedlings for grafting, i: further growth on seedling stump for propagation, k—l: second grafting of seedlings, m: place to graft on stock for seedlings, n: the central axis must be cut or the seedling will not grow, o: light pressure of the seedling graft by a glass slip; plants grew in one day (Stones usually unnecessary: p).

HET ZAAIEN EN ENTEN VAN ZAAILINGEN

a: Dichte herfstuitzaai van fijne zaden (b. v. Parodia), b: uitzaaien van Cereussen, c: zaaibed; met een glasschijf ingedrukte voortjes (2), naamhoutjes (1), d: verspeenaafstand bij Cereus en snelgroeiende soorten, e: omgekeerd verspenen (b. v. bij Parodia's) bij langzaam groeiende soorten, of zulke, welke aanvankelijk wegens den peenvormigen wortel gevoelig zijn (de zwarte worden met een pincet uitgezocht en verwijderd), f—h: het snijden der zaailingen voor het enten, i: opnieuw uitloopen van het zaailingstompje voor vermeerdering, k—l: tweede omenten van zaailingen, m: entplaats bij de onderstammen voor het enten van zaailingen, n: de centrale as moet moet bijgesneden worden, anders groeien de zaailingen niet, o: zwak drukkende bevestiging der geënte zaailing door stukjes glas (object glaasje) op het etiket. Plantjes groeien in één dag vast (steentje meest onnodig: p).

LE SEMIS ET LE GREFFAGE DE SEMIS

a: Semis automnal dru de petites graines (p. ex. Parodia), b: Semis de Cereus, c: terrine de semis, sillons imprimés dans la terre au moyen d'un verre à vitre (2), étiquettes (1), d: distance de repiquage de Cereus et espèces à croissance rapide, e: repiquage renversé (p. ex. Parodia) pour espèces à croissance lente ou très délicates au début à cause de leurs racines tubéreuses (en enlève les plantes noires à la pincette et on les jette), f—h: Taille des semis pour le greffage, i: repousse des bouts de semis, k—l: second transgreffage de semis, m: endroit de greffage des porte-greffes pour semis, n: les axes centraux ne doivent pas se couvrir, autrement le semis ne pousse pas, o: légère pression sur les semis greffés au moyen de petites plaques en verre (porte-objet) sur étiquette. L'adhérence se fait en un jour (une petite pierre est le plus souvent inutile: p).



HILFE BEI UNTERLAGENMANGEL — SPEZIALPFROPFUNGEN

A: Bessere Ausnutzung der Unterlagen bei geringem Bestand. Man nimmt die beste Unterlage, schneidet sie in Stücke, drückt die untere Schnittfläche zum Antrocknen in Gips und pflanzt sofort auf der oberen Fläche, auf dem Stumpf können noch Rebutien oder weiche Arten gepfropft werden, Kopfstück zum Neubewurzeln zwecks Vermehrung. Die einzelnen Pfropfstücke werden nach Hautbildung unten vorsichtig bewurzelt. Währenddem werden andere Unterlagen besser voll man kann so auf einmal mehr Pfropfungen machen, ohne schwache Stücke nehmen zu müssen. — B: Zahnstocherhilfe (a) bei Opuntienpfropfungen, um das Gummi gut zu befestigen. 2: Angeplattete Pfropfung auf Peireskia und dünnen Cereen (a: Bastband, b: Dorn). 3: Halbstückpfropfung bei weichen Arten (z. B. Wilcoxia). 4—5: Keilstückpfropfung von 1—2 Stücken auf Opuntia (z. B. Varietäten).

HELP WHEN STOCKS ARE SCARCE — SPECIAL GRAFTS

A: Best use of the stocks when supply is small. One takes the best stock, cuts it in pieces, dips the lower cuts in gypsum to dry and grafts on the upper surfaces, Rebutias or other soft varieties can be grafted on the stump, the head is re-rooted for increase. The single pieces of stock can be rooted carefully when the skin has formed. In the meantime other stocks will be ready; one can thus make more grafts at one time, without using weak pieces. — B: Use of a toothpick (a) for grafting Opuntias, to tighten the rubber band. 2: Flattened graft on Peireskia and thin Cerei (a: tie, b: thorn). 3: half grafting of soft species (e. g. Wilcoxia). 4—5: wedge grafting of 1—2 pieces on Opuntia (e. g. varieties).

HULPMIDDELEN BIJ GEBREK AAN ONDERSTAMMEN — SPECIALE ENTINGEN

A: Betere exploitatie der onderstammen bij weinig voorraad. Men neemt de beste onderstammen, snijdt ze in stukken, drukt de onderste snijvlakken om op te drogen in gips en ent direct op het bovenste vlak; op het stompje kunnen nog Rebutia's of zachte soorten geënt worden; topeinde opnieuw bewortelen om voor vermeerdering te dienen. De afzonderlijke entstukken worden, na vorming van een vliesje over het snijvlak, voorzichtig beworteld. Onderwijl worden andere onderstammen beter volsappig; men kan zoo in één keer meer entingen verrichten, zonder dat men zwakke exemplaren behoeft te nemen. — B: Gebruik van tandenstokers (a) bij enten van Opuntia's om het gummibandje goed te bevestigen. 2: afgeplatte enting op Peireskia en dunne Cereussen (a: raffiaband, b: doorn). 3: oppervlakkig enten bij zachte soorten (b. v. Wilcoxia). 4—5: kielenten van 1—2 stukken op Opuntia (b. v. variëteiten).

AIDE EN CAS DE PENURIE DE PORTE-GREFFES — GREFFAGES SPECIAUX

A: Meilleur usage des porte-greffes en cas de pénurie. On prend le meilleur porte-greffe et on le coupe en morceaux, on trempe la base de chaque morceau dans du plâtre et on greffe immédiatement sur la partie supérieure. Sur le bout qui reste on peut encore greffer des Rebutia ou autres espèces délicates. Le sommet est conservé pour enracinement et multiplication. Chaque morceau sera enraciné séparément après formation de l'épiderme à la base. Entre-temps d'autres porte-greffes seront bien à point et l'on pourra faire plusieurs greffages en même temps, sans devoir prendre des plantes faibles. — B: Aide de cure-dents (a) dans le greffage d'Opuntia, pour fixer les bandes de caoutchouc. 2: greffage latéral sur Peireskia et Cereus minces (a: ligature de raphia, b: aiguillon). 3: Greffage par demie-pièce chez des espèces molles (p. ex. Wilcoxia). 4—5: Greffage en fente de 1—2 morceaux sur Opuntia (p. ex. variétés).

Der Umzug ins Freie findet je nach klimatischer Lage früher oder später da statt, wo Kästen oder Außenhäuschen zur Verfügung stehen. Bei Kälteeinbruch gut abdecken oder bei Frühauspflanzung außen Mistumhüllung geben. Kästen und Haus sollen vordem ausgebessert und gestrichen sein. Zimmerhäuschen werden gut gelüftet; zu kleine und luftarme wurden zum letzten Male benutzt; für Aussaat und Bewurzelung bleiben sie jedoch weiter brauchbar. Behelfshäuser können aus Fenstern erbaut werden. Unterlagen werden zuerst auf Mistpackung (wo das möglich) angetrieben, sonst durch warmes Angießen der Einfütterung, um sie früh in Trieb zu bringen; Sämlingsunterlagen ebenfalls früh ankultivieren, da Sämlingspfropfung Vorjähriger früh beginnen kann, und damit dann die Unterlagen schon in Volltrieb sind. Siehe Hilfe bei Unterlagenmangel auf Seite 6 eben! Kulturregel: Möglichst viel Licht, gespannte und frische Luft in kontrastreichem Wechsel, im Frühjahr am Tage, im Herbst nachts lüften; gute, nährhafte und durchlässige Erde. Im Gegensatz zur Herbstabhärtung zu Beginn der Wachperiode Warmwasser-Antreiben! Aussaat: Pilzbefall mit Chinosollösung bekämpfen (Rezept in Packung), Temperatur muß zwischen 18 und 25 Grad C. bleiben! Jetzt wertvollere Arten nachsäen, an späteres Sammlungsbild denken, nicht nur an „blühbare“. Nicht billige Massenarten aussäen, deren Händlerpreis die Mühe nicht lohnt, sondern bessere und seltene für Sämlingspfropfung (dann Auswahl der besten Stücke). Vertretung zum Schattieren bestellen. Neuanschaffungen auf Ungezieferbefall prüfen, damit nicht die Sammlung geschädigt wird!

APRIL
APRIL - APRIL
— AVRIL —

Removal to the open air may be undertaken earlier or later according to the weather, where frames and greenhouses are available. During a cold spell, cover well or, if planted out early, mulch with manure. Frames and houses should previously have been repaired and painted. Cases in rooms should be well ventilated; too small and stuffy cases are of use for seeds and cuttings only. Serviceable cases can be built of windows. The grafting stocks are first grown in a hot bed (where possible) or use warm water on the plunging material to make them start early so that the seedlings can soon be grafted and then the stocks will be in full growth; see Help when stocks are not available on p. 6 above! Rule of cultivation: As much light as possible, close and fresh air alternately, ventilate in the spring by day, in the autumn at night; good, rich and porous soil. In contrast to hardening off in the autumn, encourage at the beginning of the growing period by warm water! Sowing: combat fungoid attacks with Chinosol solution (directions in packet), temperature must be kept between 18 and 25° C.! Sow valuable species now not only flowering kinds, and think of the appearance of the collection later. Do not sow cheap lots which are not worth the trouble but rarer and better sorts for grafting as seedlings (then choose the best pieces). Arrange for shading. See if new arrangements are proof against pests, so that the seedlings are not damaged.

Het buitenbrengen der planten heeft naar klimatologische ligging vroeger of later plaats, althans wanneer bakken of zomerkasjes ter beschikking staan. Bij invallende koude goed afdekken, of bij vroeg buitenplanten broeimest aanbrengen. Bakken en kassen moeten intijds hersteld of geschilderd zijn. Kamerkasjes goed luchten, te kleine en slecht geventileerde komen in de laatste plaats in aanmerking, doch blijven voor zaaien en beworteling bruikbaar. Hulpkasjes kunnen uit losse ramen gemaakt worden. Onderstammen worden, zoo mogelijk, eerst op broeimest of door begieten der de potten omgevende aarde met lauwwater aangedreven om ze vroeg te laten uitloopen. Onderstammen voor zaailingen eveneens aandrijven, daar het noten van voorjarige zaailingen vroeg beginnen kan en de onderstammen dan reeds in vollen groei zijn. Hoe te handelen bij gebrek aan onderstammen: zie bladz. 6 boven. Cultuurregel: zooveel mogelijk licht, gespannen en frissche lucht met elkaar laten afwisselen; in 't voorjaar overdag, in den herfst 's nachts luchten; goede voedzame en doorlatende aarde. In tegenstelling met de afharding in den herfst, tot het begin der groeiperiode aandrijven met warm water. Zaaien: optreden van zwammen met chinosol-oplossing bestrijden (gebruiksaanwijzing op de verpakking). Temperatuur moet tusschen 18 en 25° Celsius blijven. Thans meer waardevolle soorten na-zaaien, er rekening mee houden hoe de collectie er later uit moet zien en niet alleen aan bloeibare soorten denken. Geen goedkoope mengsels zaaien, welker handelsprijs de moeite niet loont, wel betere en zeldzame voor zaailing-enten (dan keuze uit de beste soorten). Nieuw ontvangen planten op ongedierte onderzoeken, opdat de collectie niet besmet worde!

Le transport des plantes vers l'extérieur se fait plus ou moins tôt suivant les conditions climatiques et le matériel dont on dispose. Par temps froid, bien couvrir les baches et les entourer éventuellement de fumier. Les installations auront été préalablement mises en état. Les petites serres d'appartement doivent être bien aérées, celles qui sont trop petites sont abandonnées ou éventuellement employées pour les semis ou l'enracinement des importations. Un encadrement de fenêtre peut être transformé en serre d'appartement. On pousse à la croissance des porte-greffes en les plaçant sur couche ou en arrosant autour des pots avec de l'eau chaude. Même chose pour les porte-greffes pour semis. Le greffage de semis de l'année précédente peut être commencé très tôt, à condition que les supports soient en bonne croissance. (Voir: „Aide en cas de manque de porte-greffes“. Page 6. en haut). Règle de culture: Autant de lumière que possible avec alternance d'air frais et sec et d'une température chaude et humide. Au printemps aérer le jour, à l'automne la nuit. Bonne terre nourrissante et perméable. Au début de la période de croissance, favoriser celle-ci par des arrosages à l'eau tiède. Semis: combattre la formation de champignons avec du Chinosol (voir recettes dans le paquet). La température doit rester entre 18 et 25° C. Semer maintenant les espèces de valeur. Songer à l'aspect futur de la collection et non seulement aux plantes les plus florifères. Ne pas semer des espèces vulgaires qu'on peut se procurer à vil prix dans le commerce. Cultiver plutôt les belles espèces rares pour le greffage des plus beaux spécimens de semis. Songer au matériel d'ombrage. Examiner les nouvelles acquisitions au point de vue sanitaire, pour ne pas contaminer la collection.

M A I Alles wächst, die Blüte hat begonnen. Die Sammlung wird endgültig überholt. Bei **MAY - MEI** Neueingängen prüfen, ob erfolgreiche wurzelechte Eingewöhnung möglich oder — **MAI** — Pfropfung vorzuziehen ist. Dann Pflanzen gut antreiben, damit vollsaftig, und später pfropfen. Bewurzelung der Neueingänge prüfen; eingeschlepptes Ungeziefer ist schwer wieder herauszubringen. „Siechende Pflanzen“ auf flachem, lockerem Gemisch von Torfmull u. Sand mit gut warmem Wasser „durch Notbewurzelung aufpumpen“ und zur besten Zeit auf die besten Unterlagen pfropfen. Besonders Seltenheiten vor allem erhalten, da diese häufig schwer nachzubeschaffen. Nachts gegen Wärmeverlust möglichst decken, tagsüber lüften und Treibluft im Wechsel (Vorsicht vor Hitzeverbrennung!). Bei Kästen Fenster auf windabgewandter Seite lüften (heben). Zu Monatsbeginn noch Warmwassertreibung (Nachahmung der warmen Standortsregen). Bei kühlen Tagen sollte in der Pflanzenerde nie ausgesprochene Nässe sein! Wer kein Glashaus hat, bringt die Pflanzen möglichst an die Luft (mit Oberschutz); ein Balkon und ein heller Gartenplatz wirken oft Wunder. Gegen Monatsende kann das Pfropfen beginnen (häufig schon früher). Die Sämlingspfropfung beginnt zuerst mit den zu Ende des Vorjahres schon umpikierten und jetzt schon gut gewachsenen Vorjahrs-Sämlingen; nur Zuchtwahl betreiben, Platz und Zeit raubende Sämlinge fortwerfen. Nur das Beste pfropfen, dafür qualitative Aussaatverbesserung. Wer bereits Seltenheiten-Sämlingspfropfungen hat, pfropft nochmals um, da die Stümpfe nachtreiben und Reservepflanzen ergeben. Sonnenschutz mehr reduzieren. Gleichzeitig wird mit der Pfropfvermehrung anderer wertvoller Arten gegen Monatsende begonnen.

Everything is growing, flowers are appearing. Overhaul the collection again. With new introductions, see if they can be successfully grown on their own roots or should be grafted. Then grow the plants well and full of sap and later graft. Try the roots of new introductions, insects that have got in are difficult to remove again. „Invalids“ should be put in loose mixture of peat and sand, with plenty of warm water to plump up as they have no roots and at the best time, graft on the best stocks. Special rarities should be kept (grafted) at all costs as these are often difficult to get again. Cover at night to prevent loss of heat, during the day alternate close air and ventilation (avoid sun scorch!). Raise the frame light on the leeward side. At the beginning of the month still use warm water (in imitation of the warm rain they are used to). On cool days the soil should not be appreciably damp! If there is no greenhouse, give the plants as much air as possible, with overhead protection; a balcony or a bright garden room often works wonders. Grafting may be begun towards the end of the month (often earlier). The grafting of seedlings starts with those already pricked out at the end of the previous year and now well grown; only propagate choice pieces, throw away seedlings which are a waste of time and space. Only graft the best, to improve the quality of the sowings. Anyone who has rare seedlings already grafted, should now re-graft, the old stocks will shoot again and form reserve plants. Reduce the shading. Towards the end of the month increase by grafting of other valuable species can be begun.

Alles groeit, de bloei is begonnen, de achterstand wordt ingehaald. Nieuwe planten onderzoeken, of succesvolle beworteling mogelijk, dan wel enten verkieslijker is. In dit geval de planten goed aandrijven om volsappig te worden en later enten. Beworteling der nieuwe aanwinsten onderzoeken, mee binnengekomen ongedierte raakt men moeilijk weer kwijt! Kwijnende planten op een vlak, los mengsel van molm en zand, met goed warm water tot noodbeworteling doen zwellen en ter bestemder tijd op de beste onderstammen enten. Bijzondere zeldzaamheden voor alles instandhouden, daar deze moeilijk weer te krijgen zijn. 's Nachts zooveel mogelijk tegen warmteverlies dekken, overdag luchten en afwisselend temperatuur opvoeren (voorzichtig voor hitteverbranding!). Bakken luchten door de ramen aan de van de wind afgekeerde zijde op een kier te zetten. In 't begin der maand nog drijven met warm water (nabootsing van den warmen regen op de natuurlijke standplaats). Op koele dagen mag de potkluit niet aan den natten kant zijn. Wie geen kas heeft, brengt de planten zoo mogelijk buiten (met een glazen afdak er overheen); een balkon of lichte plaats in den tuin verrichten wonderen. Tegen het einde der maand kan met enten begonnen worden (dikwijls reeds eerder). Het enten der zaailingen begint met de in het voorjaar reeds verspeende en thans al goed aan den groei zijnde voorjaarszaailingen; teelkeus toepassen, plaats- en tijdroovende zaailingen wegdoen. Alleen het beste enten, daarom streven naar hoedanigheidsverbetering van het zaaisel. Wie reeds zeldzame zaailingen heeft geënt, kan deze nu omenten, daar de op den onderstam blijvende stompjes weer uitloopen en reserveplanten geven. Gelijktijdig wordt met het vermeerderen door enten van andere waardevolle soorten tegen het einde der maand begonnen. Schermen tegen de zon geleidelijk verminderen.

Tout pousse. La floraison a commencé. La collection est passée une dernière fois en revue. Pour les nouvelles acquisitions, examiner s'il est préférable de continuer la culture sur leurs propres racines ou s'il vaut mieux greffer. Bien pousser les plantes à greffer et opérer quand elles sont bien en sève. Les nouvelles plantes sont examinées au point de vue de l'état des racines. Attention, la vermine importée est difficile à éliminer. Placer les plantes languissantes sur un léger mélange de tourbe et de sable, arrosé d'eau chaude pour forcer la formation de racines et au bon moment greffer sur un vigoureux porte-greffe. S'efforcer à conserver les raretés qu'il est souvent difficile de retrouver. Couvrir encore la nuit pour éviter la perte de chaleur, aérer le jour ou donner, alternativement, une température chaude et humide. Attention aux brûlures. Dans la culture sous châssis, aérer sous le vent. Au début du mois, arroser encore à l'eau chaude pour imiter les pluies chaudes des pays d'origine. Par journées froides, la terre ne doit pas être trop humide. Celui qui ne dispose pas d'une serre, peut commencer à habituer ses plantes au plein air en les plaçant sur un balcon ou dans le jardin sous un auvent. L'effet du plein air est surprenant. Vers la fin du mois commencer le greffage (parfois plus tôt). Le greffage des semis débute par les jeunes plantes repiquées vers la fin de l'année dernière et qui sont en ce moment en bonne croissance. Faire de la culture de choix. Jeter toutes les plantes malades qui ne peuvent que prendre de la place et du temps. Ne greffer que ce qu'il y a de meilleur. Choisir des graines de qualité supérieure. Celui qui est en possession de greffages de semis de raretés peut procéder au trans-greffage; les bases de plantes qui restent attachées au premier porte-greffe, repoussent et donnent des plantes de réserve. Réduire l'ombrage. A la fin du mois, commencer aussi le greffage d'autres espèces de valeur.

Die Unterlagen stehen in Hochtrieb, die Haupt-Pfropfarbeit beginnt. Die Sammlung wächst und blüht und muß sorgfältig feucht gehalten werden. Die früher mögliche Sämlingspfropfung läßt die „Kleinen“ schon wachsen und gibt uns die Möglichkeit, jetzt die „Großen“ vorzunehmen. Möglichst bei schönem, warmen Wetter pfropfen. Nur volltriebige Unterlagen (siehe Unterlagenhilfe S. 6) und genügend gleichmäßiger Druck; Gummis gleichmäßig anziehen, da sonst einseitig schlechtes Anwachsen! Vorsicht vor Feuchtigkeit an den Pfropfstellen (Druck und Feuchtigkeit ergeben Fäulnisverlust). Unterlagen müssen so gezogen sein und verwendet werden, daß Tiefpfropfung auf nicht zu harte und nicht zu wässrige Stücke möglich ist. Töpfe mit den Pfropfungen warm stellen und von unten feucht halten, damit keine Wachsunterbrechung durch Austrocknen des Wurzelballens der Unterlage während der ca. 8 tägigen Schutzzeit der Neupfropfung. Beginn des Pikierens der Neuaussaaten (nicht zu weit und nicht zu eng). Frühblüher beziehen oft zu Monatsende schon ihre Sommerruhe (Erschöpfungszustand nach der Blüte). Danach Sammlung beobachten und später sortieren, damit im Sommer kurze Zeit Ruhende besser etwas schattiert und weniger gegossen werden können. Vorsicht bei Verbrennungsgefahr, besonders bei schlecht Bewurzelten und speziell bei Cereen, die dann einseitig verbrennen! Mangelhaft in Trieb geratende Stücke pfropfen! Lüften und Schattieren leiten sinngemäß zur Abhärtung über.

The stocks are in full growth, the chief work of grafting may begin. The collection is growing and flowering and must be watered carefully. The grafting of seedlings that has been possible earlier allows the „small ones“ to grow and gives us the opportunity of undertaking the „large ones“ now. Graft only when the weather is fine and warm. Only use well grown stocks (see Hints on Stocks p. 6) and use enough rubber bands to make the grafts firm and assure even pressure; let the bands pull evenly otherwise there may be one-sided growth! Be careful of damp at the union (pressure + moisture result in loss by decay). Stocks must be so raised and used that deep grafting is possible on pieces which are not too hard or too sappy. Put pots with grafts in a warm place and keep moist below, so that growth is not interrupted by the drying out of the roots of the stock during the 8 days during which the new grafts are protected. Begun pricking out new seedlings. (Not too close or too far apart.) Early flowerers often begin their summer's rest at the end of the month (exhausted after flowering). Then watch the collection and later sort so that those resting for a short time in summer may be better shaded and have less water. Be careful of scorching chiefly with badly rooted plants and especially Cerei, which may lie burnt on one side! Graft pieces which are not making growth! Give light and ventilation carefully so as to harden the plants.

De planten groeien en bloeien en moeten zorgvuldig vochtig gehouden worden. Ook de onderstammen staan in vollen groei, het massa-enten begint. Zooveel mogelijk bij mooi, warm weer enten. Alleen goed uitgegroeide onderstammen gebruiken. (zie bladz. 6) en voldoende gummibandjes voor het bevestigen van den entling nemen, teneinde genoegzame, gelijkmatige druk te krijgen. Gummibandjes gelijkmatig bevestigen, daar de ent anders soms scheef of slecht groeit. Voorzichtig met vocht aan de entplaats (druk met vocht veroorzaken rotten). Onderstammen moeten zoo gekweekt zijn, dat die enten op niet te harde en niet te waterige exemplaren mogelijk is. Potten met geënte planten warm zetten en van onderen vochtig houden, opdat geen onderbreking van den groei door uitdrogen der wortelkluit van den onderstam tijdens de acht dagen dat de nieuw geënte planten tegen gieten en sproeien beschermd moeten worden. Beginnen met verspenen der nieuwe zaailingen (afstand niet te groot en niet te klein nemen.) Vroege bloeiers gaan tegen het einde der maand reeds in de zomer-rust (toestand van uitputting na den bloei). Daarom de planten goed waarnemen en later sorteren, zoodat de 's zomers korten tijd rustende planten beter iets beschaduwd en minder begoten kunnen worden. Voorzichtigheid met het oog op verbrandingsgevaar, vooral bij slecht bewortelde planten en met name bij Cereussen, welke dan eenzijdig verbranden. In groei achterblijvende exemplaren enten! Luchten en beschaduwden werken het afharden der planten in de hand.

Les porte-greffes sont en pleine croissance. Le greffage bat son plein. La collection pousse et fleurit et doit être bien entretenue au point de vue humidité. Les greffages de semis faits précédemment se développent déjà et nous permettent de nous occuper des grandes plantes. Greffer autant que possible par temps beau et chaud. N'employer que des porte-greffes en pleine croissance (voir: „Aide en cas de manque de porte-greffes“. Page 6.) et se munir d'une quantité, suffisante de petits élastiques en caoutchouc pour fixer les greffons, vérifier si les bandes serrent uniformément car sinon l'adhérence ne se ferait que d'un seul côté. Eviter de mouiller les points de soudure. (Pression + Humidité = Pourriture.) Les porte-greffes doivent être cultivées de telle façon qu'un greffage bas puisse se faire sans qu'on rencontre un endroit déjà trop dur ou encore trop aqueux. Les pots contenant les plantes greffées doivent être placés à un endroit chaud. On donnera de l'eau par en-bas pour éviter un arrêt dans la croissance du porte-greffe par le dessèchement de la terre et des racines et cela durant les huit jours requis pour la bonne adhérence. C'est le moment de commencer le repiquage des nouveaux semis (pas trop loin ni trop près les uns des autres). Les plantes à floraison précoce commencent déjà, vers la fin du mois, leur repos d'été (état d'épuisement après la floraison). Contrôler la collection en conséquence et l'assortir suivant les observations pour que, pendant cette courte période de repos d'été, les plantes soient un peu à l'ombre et reçoivent moins d'eau. Attention au danger de brûlures, principalement chez les plantes qui poussent moins bien parce qu'elles ont trop peu de racines ainsi que les Cereus qui brûlent d'un côté. Greffer les plantes qui poussent moins bien. L'aérage et l'ombrage nous conduisent vers l'endurcissement de plantes.

JULI

JULY - JULI

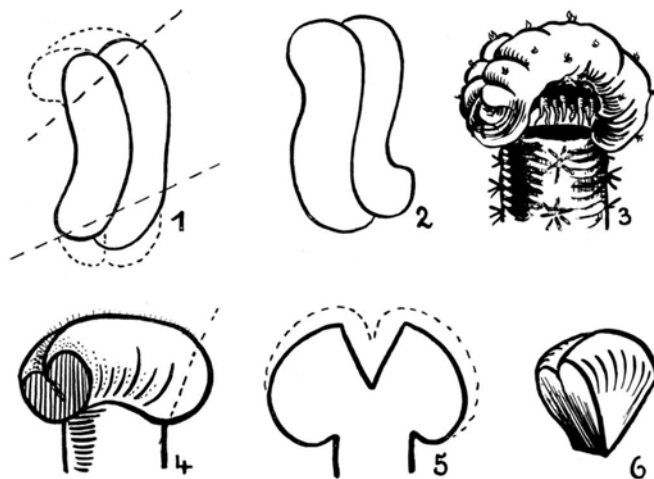
-JUILLET-

Diese Wochen entscheiden über den Überwinterungszustand. Je nach geographischer und klimatischer Lage sowie nach der Monatswitterung muß geschickt kultiviert werden. Rezepte nützen bei der Verschiedenheit der Bedingungen wenig. Die Hauptsache ist beobachten und Fingerspitzengefühl. Nach der Blüte beginnt die diesjährige Ausbildung der Wehr, unterschiedlich nach der Zeit, in der die Pflanzen blühen, bei Herbstblühern ist es umgekehrt (z. B. *Parodia Schwesbiana*). Die Abhärtung gegen die Sonne beginnt; wir lüften kräftig, je mehr Luft, desto mehr Widerstand gegen Verweichlichung und Verbrennung. Wir bestäuben Samenträger sorgfältig und ohne zu hybridisieren (Blütenfarben nicht mischen!). Sämlinge und große Stücke werden weiter gepfropft, Aussaaten nach Bedarf umpikiert. Vegetative Vermehrung wurde nach sorgfältiger Überlegung vorgenommen, um den Bestand zu sichern. Nicht angewachsene Pfropfungen wiederholen. Frei im Kasten ausgepflanzte Stücke, wenn abgedeckt gehalten, stärker gießen. Haben wir überall eine gleichmäßige, beständige und krümelige Erde mit gleichmäßiger Feuchtigkeitsaufnahme erreicht, so kann in den schneller austrocknenden Topfkulturen öfter mit dem Grobvernebler gearbeitet werden. Starke Kontrastkultur ansetzen, gegen Monatsende steigende Lüftung! Wir bedenken, daß manches noch eine zweite Wachperiode durchläuft, wie es auch drüben mancherorts zwei „kleine Sommer“ gibt. Der Cristatenfreund achtet auf „sich festlaufende Kämme“ und beginnt, durch geschickte Ausschneiden und Pfropfen Dubletten anzulegen und so den Kämme Form und Luft zu geben (siehe Seite 6, 11 und 12) und den Bestand zu sichern.

These weeks decide in what condition the plants will be wintered. They must be grown according to their geographical and climatic conditions as well as to the weather. Treat according to the various conditions; prescriptions are useless, the chief thing is observation. After flowering, begins the development of spines of the current year, distinctly after the period in which the plants flower, (with autumn flowerers it is reversed, e. g. *Parodia Schwesbiana*). Hardening to the sun begins; give plenty of air, the more air, the more resistance to softening and scorching. Seed bearers are carefully fertilised and without hybridisation (do not mix the colours of flowers!). Seedlings and large plants may still be grafted, seedlings pricked out when necessary, vegetative propagation carefully undertaken, to ensure good supplies. Re-graft „misjoined“ grafts. Water more freely those planted out in frames, if covered. If we have obtained a regular, standard and crumbly soil which takes up water evenly, then the quicker-drying pot grown plants can often be treated with a coarse syringe. Give contrasts, and increase air towards the end of the month! We take into consideration that many have a second growing period, as often there are two „little summers“ on the spot. Those who grow cristates cut „stopping crests“ and begin to make duplicates by careful cutting and grafting and so give the crests form and air (see pp. 6, 11 and 12) and to ensure supplies.

Deze weken zijn beslissend voor den overgangstoestand. Al naar de geografische en klimatologische ligging, zoowel als naar het weer in deze maand, moet de kweekwijze geregeld worden. Voor-schriften hebben bij de verscheidenheid dezer toestanden weinig nut, hoofdzaak is nauwlettend waarnemen. Na den bloei begint de nieuwe doornontwikkeling, verschillend naar den bloei-tijd; bij herfstbloeiers heeft het omgekeerde plaats (b. v. bij *Parodia Schwesbiana*). Het af-harden tegen de zon begint; wij luchten terdege, hoe meer lucht, des te meer weerstand tegen verzwakking en verbranding. Wij bestuiven zaaddragers zorgvuldig en zonder te kruisen (geen kleuren vermengen). Met het enten van zaailingen en groote exemplaren wordt doorggegaan, zaailingen naar behoefte verspend. Met de vegetatieve vermeerdering (door stekken) wordt begonnen, na een en ander goed overwogen te hebben, teneinde het voortbestaan der soorten te verzekeren. Niet aangegroeide entingen herhalen. Vrij in de bakken gezette, niet door glas afgedekte planten sterk gieten. Staan de planten in een overal gelijkmatige, bestendig kruimelige aarde, met evenredige vochtopname, dan kan bij de sneller uitdrogende potcultuur vaker gespoten worden. Sterke contrast-cultuur bevorderen; tegen het einde der maand geleidelijk meer luchten. Men bedenke, dat verscheidene soorten nog een tweede groeiperiode doormaken, evenals op verschillende natuurlijke groeiplaatsen twee „kleine zomers“ voorkomen. De liefhebber van cristata's lette op het zich vastloopen der vergroeiingen en begint, door geschikte stukjes uit te snijden en deze te enten, duplicaten aan te leggen, teneinde zoo de vergroeiingen vorm en lucht te geven (zie bladz. 6, 11 en 12) en tevens zich het voortbestaan der soort te verzekeren.

Les prochaines semaines décideront de l'hivernage. Il faut cultiver suivant la situation géographique et climatique ainsi que suivant le temps qu'il fera dans le courant du mois. Les conditions diffèrent tellement qu'il est inutile de vouloir donner des recettes. Le point essentiel c'est de savoir observer et d'avoir du doigté. Après la floraison, commence la formation des piquants de l'année. Chez les plantes à floraison automnale c'est le contraire (p. ex. *Parodia Schwesbiana*). L'endurcissement contre le soleil commence: on donne beaucoup d'air, plus on renouvelle l'air mieux les plantes résistent et moins il y a de danger pour des brûlures. Féconder les porte-graines sans hybrider (ne pas mélanger les différentes couleurs de fleurs). On continue le greffage des semis et des grandes plantes. Les semis seront repiqués suivant nécessité. La multiplication végétative se fait après mûre réflexion, pour assurer la collection contre des pertes éventuelles. Les greffages manqués sont à refaire. Les plantes plantées librement dans des caisses ou bâches doivent recevoir plus d'eau quand elles restent couvertes. Quand aura obtenu partout dans les pots une terre uniformément friable et humide, on pourra plus souvent employer les gros pulvérisateurs d'eau. Cultiver par contrastes. Vers la fin du mois augmenter l'aération. Ne pas oublier que beaucoup de plantes doivent faire une seconde période de croissance, comme cela se fait du reste au pays d'origine où on compte „deux petits étés“. L'amateur de cristatae doit surveiller les „crêtes de coq“ arrivées à l'extrémité de leur croissance et par des coupes adéquates, il donnera de l'air et de la place pour une nouvelle croissance, il obtiendra ainsi des greffons pour constituer des doubles (voir page 6, 11 et 12), et se garantir contre des pertes.



SICHERUNGSSCHNITTE ZUR ERHALTUNG VON CRISTATEN

Festgelaufene Kämme heben sich von der Unterlage (Bild 3); sie müssen zur Neupfropfung zerschnitten werden, wodurch man oft größere Stücke wieder verliert. Wechselseitige Schrägschnitte (Bild 1) geben dem Kamm Luft und Seitenwuchsrichtung (Bild 2). Schnittfläche muß seitwärts zeigen (Bild 4). Keilschnitte geben dem Kamm auch in der Mitte Luft (Bild 5) und führen zu den schönen, unregelmäßigen Kammbildungen. Es können auch u. U. beide Schnitte ausgeführt werden. (Dieses sind nur die wichtigsten der im übrigen zahlreichen Cristatpfropfmethoden). Bild 6: Ausgeschnittener Keil für Dublettenvermehrung (zur Sicherung des Bestandes) mit Keilpfropfung (größere Haftfläche, schweres „Hochgehen“). Man kann auch flach aufsetzen, dann muß die Keilspitze quer abgetrennt werden.

SAFE CUTTING TO PRESERVE CRISTATES

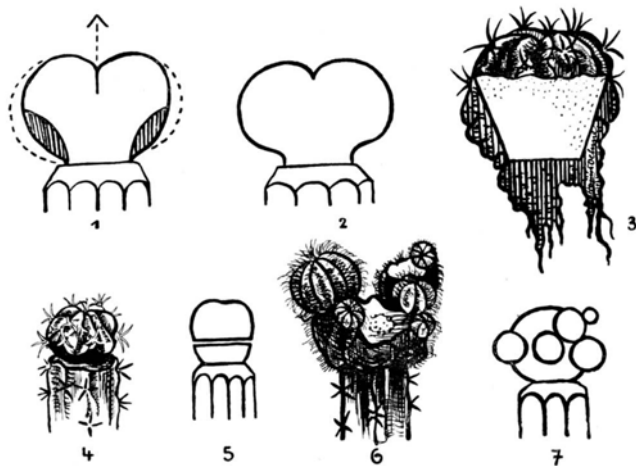
Overgrown crests rising from the stock (Ill. 3); they must be cut and re-grafted, whereby large pieces are often lost. Alternate-sided oblique cuts (Ill. 1) give the crest air and room to grow sideways (Ill. 2) cut surface must be sideways (Ill. 4). A wedge-cut gives the crest air in the centre (Ill. 5) and leads to beautiful, irregular crest formation. Both cuts can be made together. (These are only the most important of many other methods of grafting crests.) Ill. 6: Wedge-cut out for duplication (to secure continuity) with wedge grafting (larger area of union, less likely to „rise“). One can put it on the flat, then the tip of the wedge must be cut off.

ZEKERHEIDSSNOEI TOT BEHOUD VAN CRISTATA'S

Vastgelopen kammen heffen zich van den onderstam (afb. 3). Ze moeten voor opnieuw enten gedeeld worden, waardoor men grootere exemplaren meest weer verliest. Wederzijdsche schuinsneeden (afb. 1) geven de kam licht en zijwaartsche groeirichting (afb. 2). Snijvlak moet zijwaartsch wijzen (afb. 4). Kielvormige sneden geven de kam ook in het midden lucht (afb. 5) en geven de mooiste onregelmatigste kamvormen. Men kan ook beide snijwijzen toepassen (dit zijn maar de belangrijkste van de overigens vele manieren om cristata's te enten). Afb. 6: uitgesneden kiel voor het verkrijgen van dubletten (om het voortbestaan te verzekeren); met kielen (grootere aanhechtingsvlak, moeilijker omhooggroeien). Men kan ook vlak opzetten, dan moet de kielspits overdwars losgemaakt worden.

TAILLE POUR ASSURER LA CONSERVATION DE CRISTATAE

Les „crêtes de coq“ sont arrivées à leur développement extrême, se détachent du porte-greffe (Fig. 3). Il faut les couper pour les regreffer, ce qui occasionne souvent la perte de belles pièces. Par des entailles latérales et alternées transversales (Fig. 1) on donne de l'air et on provoque de la croissance latérale (Fig. 2). La taille doit être visible latéralement (Fig. 4). Des coupes en fente donnent également de l'air au milieu (Fig. 5) et provoquent les belles formations irrégulières. On peut également pratiquer les deux coupes à la fois. (Ce ne sont là que les plus importantes des nombreuses méthodes de greffage des cristatae.) Fig. 6: Fente taillée pour la multiplication de doubles (pour assurer l'avoir). Greffage en fente (grande surface d'adhérence, croissance difficile en hauteur). On peut aussi greffer à plat, mais alors il faut enlever toute la pointe du greffon.



PFROPFHILFEN — VERMEHRUNGS- UND GRUPPENSCHNITT

1: Kämme mit sehr tiefem Scheitel lassen sich schlecht vermehren, da Gefahr besteht, den Scheitel von unten anzuschneiden. — 2: Abhilfe, die meistens Erfolg hat. Durch das Abschneiden der Cristatflanken (Bild 1: schwarze Fläche) wächst der Oberteil nach unten und drückt den Scheitel hoch, er wird „flacher“. Bild 3: Fleischige Unterkörper werden zweckmäßig bis auf das frischeste Fleisch beschnitten; kein schwammig-trockenes Fleisch pflanzen, wenn es irgend zu vermeiden ist (trotzdem wächst es zuweilen in Notfällen an). Bild 4—7: Oft deformieren Pflanzen durch gemästete Stücke in der Kultur (z. B. *Rebutia*, *Lob. famatimensis* u. a.). Der Originalhabitus wird erzielt durch Kappen der Pfropfköpfe und Umpflanzen. Das Wiederaustreiben ergibt zuletzt herrliche Originalgruppen und... Reservebestände!

HINTS ON GRAFTING — CUTTING FOR INCREASE AND GROUPS

1: Crests with very low crowns are hard to increase, for there is a danger of damaging the crown from below. — 2: Hints that generally succeed. When cutting the side of a cristate (Ill. 1: black surface) the upper part grows down and presses the crown up, so that it becomes "flatter". Ill. 3: Fleshy bodies are usefully cut through the freshest flesh; do not graft dry, spongy tissue if it can be avoided (though occasionally it will grow.) Ill. 4—7: Deformed plants grown from fattened pieces (e. g. *Rebutia*, *Lob. famatimensis* etc.). The original habit is attained by beheading the graft and re-grafting. Further growth results in beautiful groups and... reserve supplies

ENTHULP — VERMEERDERINGS- EN GROEPENSNIJDEN

1: Kammen met zeer diepe schedels laten zich slecht vermeerderen, daar het gevaar bestaat den schedel van onderen uit te snijden. — 2: 1-Hulp die meestal resultaat heeft. Door het afsnijden der cristatazijkanten (afb. 1: zwarte vlakken) groeit het bovendeele naar onderen en drukt den schedel omhoog; hij wordt „vlakker“. Afb. 3: vleezige onderstukken worden doelmatig tot op het frissche vleesch besneden; geen sponzig, droog vleesch enten, wanneer dit eenigszins te vermijden is. (Niettemin groeit het soms in noodgevallen aan.) Afb. 4—7: Vaak vervormen planten door te sterke voeding in cultuur (b. v. *Rebutia*, *Lob. famatimensis*, e. a.). Het origineele uiterlijk wordt verkregen door afsnijden der entkoppen en omenten. Het weer uitgroeien geeft tenslotte prachtige originele groepen en... reservevoorraad!

AIDE DANS LE GREFFAGE — MULTIPLICATION ET TAILLE EN GROUPE

1: Le „crêtes“ à sommet très enfoncé se laissent difficilement multiplier, parce qu'il y a danger de blesser le sommet par en bas. — 2: On peut, le plus souvent, avec succès, avoir recours à la méthode suivante. On coupe les côtés (Fig. 1: Surface noire) alors la partie supérieure pousse vers le bas et le sommet en haut, celui-ci devient donc moins enfoncé. Fig. 3: Les porte-greffes charnus sont coupés jusque sur la chair la plus fraîche. Ne jamais greffer sur de la chair trop sèche quand il y a moyen de l'éviter (il arrive cependant que cela adhère tout de même). Fig. 4—7: Les plantes se déforment parfois dans la culture par allongement (*Rebutia*, *Lob. famatimensis* etc.). L'habitus d'origine s'obtient en enlevant le sommet des plantes greffées et par greffage. La repousse donne souvent des groupes originaux et... beaucoup de réserve.

Die Sammlung bekommt allmählich mit dem Ende der Wachperiode ihr diesjähriges „Wintergesicht“. Wir erkennen, was gut wuchs und sich erfreulich veränderte, was wir schönes Neues bekamen, was wir vermehren und aus der Sämlingspropfzung heranziehen konnten, und was sich für unsere Verhältnisse besonders gut eignet. Wir trennen nach Bestand unseres festen Grundstocks bzw. dessen uns liebgewordener Aufzucht, und in „Beschäftigung mit instruktivem Material“, also: Durchgangerscheinungen, Versuche der Anzucht besonders schwieriger Arten, für bestimmte botanische Beobachtungen interessante Stücke usw., um danach im nächsten Jahr weiterzuarbeiten. Das bewahrt uns vor dem Erstarren unserer Gesamtkultur und dem Schwinden des Interesses an unseren Pflanzen. Wir sind in der Zeit der sommerlichen „Kulturbilanz“. Wir notieren wichtige Beobachtungen, fotografieren, möglichst mit Panfilm, doppeltem Auszug (möglichst natürlicher Größe) und höchster Abbildung (wegen völliger Stachelschärfe). Wer keinen doppelten Auszug hat, geht so nahe wie möglich heran und macht gute Vergrößerungen. Blüten sollen, falls wichtig, seit Anbeginn aufgenommen sein, da Liebhaberaufnahmen auch dem Botaniker oft sehr dienlich sind. Spätwachser müssen doppelt hart behandelt werden, sie wachsen doch so lange weiter, wie sie wollen. Manches kann noch gepfropft werden bei gutem Wetter und Unterlagenmaterial. Die Sammlung wird ständig mehr abgehärtet, bei Düngungen jetzt Abschlußdüngung geben. Nicht gedüngte Stücke sind härter! Alles Ungeziefer muß entfernt sein, die „fliegende Wollausbrut“ durch mehrfaches Nebeln mit 5%-Lösung von Nikotin 98—99 Prozent.

AUGUST

AUGUST-AUGUSTUS
— AOUT —

With the end of the growing period the collection begins to assume its winter appearance. We recognise what grows well and what changes pleasingly, what nice new things we have acquired, what we can increase and graft as seedlings and what is good for our conditions. We separate our main stock from those we have enjoyed propagating and in “the using of instructive material”, thus: transitional specimens, efforts at propagating specially difficult species and those of botanical interest etc., to continue the work next year. This prevents stagnation of our methods of cultivation and decline of interest in our plants. This is the time of summer “growing balance”. We note down important observations, take photographs when possible with Pan films, double extension (when possible of natural size) and step down (to get the spines sharp). If there is no double extension, get as close as possible and make good enlargements. Flowers, if important, should be taken when they first open, for amateurs photographs are often very useful to the botanist. Late growers must be treated extra hard, they can then grow as long as they like. The collection will become harder; if manure is used, give the final dose now. Plants not manured are harder! All insect pests must be removed, the “flying mealy bug” by several spraying of 5% of 98/99% nicotine.

De collectie krijgt met het einde der groeiperiode allengs haar „wintergezicht“ van dit jaar. Wij zien wat goed groeide en zich gunstig ontwikkelde, wat wij aan mooie nieuwigheden verkregen, wat wij vermeerderden en door het enten der zaailingen konden aankweken, en wat zich voor onze omstandigheden bijzonder goed eiggende. Wij houden onderscheid tusschen onze vaste grondcollectie, resp. ons lief geworden kweekproducten en het ons bezighouden met instructief materiaal, alzoo: tijdelijke kweekproducten, proeven met het kweken van bijzonder lastige soorten, voor bepaalde wetenschappelijke waarnemingen, enz. Dit bewaart ons voor verstarren onzer geheele cultuur en het verminderen der belangstelling voor onze planten. Wij zijn in den tijd van het opmaken der „zomerbalans“. Wij noteeren gewichtige waarnemingen, maken foto's, zoo mogelijk met panfilm en dubbele-balg, op natuurlijke grootte en sterke belichting (om de doorns zoo scherp mogelijk af te beelden). Wie geen dubbele balg heeft, neemt de afstand zoo klein mogelijk en maakt goede vergrootingen. Bloemen zullen, indien van belang, van den beginne af gefotografeerd worden, daar liefhebbersopnamen vaak ook voor de wetenschap van belang zijn. Late groeiers moeten dubbel hard behandeld worden, zij groeien toch zoo lang door als ze willen. Bij goed weer en goed onderstammenmateriaal kan nog geënt worden. De planten worden geleidelijk meer afgehard, het bemesten geschiedt thans voor de laatste maal. Niet bemeste planten zijn sterker! Alle ongedierte meermalen bespuiten met een 5% nicotineoplossing van 98/99% sterkte.

La période de croissance touche à sa fin et la collection montre peu à peu son aspect hivernal. Nous reconnaissons ce qui a bien poussé, ce que nous avons acquis de neuf, ce que nous avons pu cultiver par semis et greffage de semis et aussi ce qui convient le mieux à notre installation. Nous distinguons dans notre collection ce que nous aimons le mieux à cultiver et ce qui constitue notre matériel instructif, c. à d. nous notons les faits généraux, les essais de culture d'espèces particulièrement difficiles, les plantes spécialement intéressantes pour des observations botaniques etc., et d'après ces observations nous travaillerons l'année suivante. Cela nous évitera l'ennui de la culture ordinaire et la perte d'intérêt dans nos plantes. Nous sommes à l'époque du „bilan de culture“ d'été. Nous prenons soigneusement note de nos observations importantes, nous photographions, si possible avec Film Pan et double tirage (autant que possible grandeur naturelle) avec le plus petit diaphragme possible (pour obtenir toute la finesse des aiguillons). Celui qui ne possède pas d'appareil à double tirage s'approchera autant que possible de la plante et fera des agrandissements. Les fleurs, si elles ont une certaine importance, seront photographiées dès le début, car les reproductions photographiques d'amateur sent souvent très intéressantes pour les botanistes. Les plantes à croissance tardive doivent avoir une culture très dure car elles continuent leur croissance aussi longtemps qu'elles veulent. On peut encore greffer beaucoup de choses quand le temps est beau et qu'on dispose de porte-greffes. L'endurcissement des plantes se poursuit de plus en plus. Donner maintenant les derniers engrais. Les plantes cultivées sans engrais sont les plus résistantes. Toute la vermine doit être éliminée, surveiller surtout les jeunes poux cotonneux volants, qu'on tuera avec des vaporisages répétés, d'une solution à 5% de nicotine 98/99%.

SEPTEMBER

SEPTEMBER-SEPTEMBER

SEPTEMBRE

Wir bereiten uns auf den Abschluß der diesjährigen Kulturperiode vor. Zu Anfang des Monats können noch „Notpfropfungen“ gemacht werden, d. h. verunglückte Pfropfungen kann man versuchsweise noch einmal aufsetzen, wenn gute Unterlagen vorhanden. Wachsen sie nicht an und Bewurzelung ist aussichtslos, so muß man die Stücke trocken über Winter (gegen Sonne geschützt) liegen lassen und dann im nächsten Jahr zur abermaligen Pfropfung vorher „aufpumpen“. Wir lüften sehr stark, beobachten die Wetterberichte wegen Nachtfrostgefahr gegen Monatsende (bei abgehärteten Pflanzen ohne Gefahr; bereifte Stücke gegen Frühsonne abdecken!). Wir gönnen uns betrachtende Ruhe und erkennen, wobei wir eine besonders glückliche Hand hatten und woran wir sicherlich besonders interessiert sind. Jetzt kann man oft vom Züchter noch einige Ergänzungen erstehen, die besonders preiswert abgegeben werden. Vieles ist noch in ausreifer Bewegung. Einiges beginnt jetzt zu blühen, z. B. *Zygocactus* (*Epiphyllum*), bezw. müssen diese zum Erzwingen guten Knospenansatzes jetzt vorübergehend trockener gehalten werden; diese Pflanzen nicht zu weich kultivieren, damit die Knospen nicht abfallen. Phyllos, die Kastenbesitzer zum sommerlichen „Erholen“ nach der Blüte herausbrachten, werden sorgsam hereingenommen, da sie keine Temperatur unter + 4° C mögen, ebenfalls *Rhipsalis*. Wir beginnen, den Winterstand vorzubereiten. Ungezieferbekämpfung muß abgeschlossen sein. Wer es versteht, macht zu Monatsanfang und Augustende noch Hartkultur-Aussaait (dicht gesät, unpikiert lassen), um im Frühjahr etwas Zeit zu gewinnen. Reife Samen werden sorgfältig geerntet und beschriftet.

We prepare now for the conclusion of the current growing period. At the beginning of the month grafting may be done if essential i. e. unsuccessful grafts can be re-done, if good stocks are available. If they do not grow and rooting is unlikely, the pieces must be kept dry through the winter (protected from the sun) and plumped up next year for grafting again. Ventilation must be given freely, notice the weather conditions for fear of frost towards the end of the month (well ripened plants will not come harm; cover frosted pieces from the early sun!). We have earned our rest and realise where we are particularly interested or where we have been specially fortunate. We can still buy from the grower a few specimens that are specially valuable. Much is still ripening. A few now begin to bloom e. g. *Zygocactus* (*Epiphyllum*), and to get the buds well developed, these must be kept reasonably dry; do not grow these plants too soft or the buds will fall. Phyllos, which owners of frames have put out there after flowering, should be taken in for they should not have a temperature below + 4° C and the same for *Rhipsalis*. We prepare for winter. The war against insects must be closed. Those who are able will make sowings at the beginning of the month or end of August (sow thickly, do not prick out) to gain time in the spring. Ripe seeds should be carefully harvested and labelled.

Wij maken voorbereidselen om de cultuurperiode voor dit jaar af te sluiten. In 't begin der maand kunnen nog „nood-entingen“ verricht worden, d. w. z. verongelukte entingen kan men als proef nog eens opzetten, althans wanneer goed materiaal voorhanden is. Groeien ze niet aan en is bewortelen uitgesloten, dan moet men zulke exemplaren droog (tegen de zon beschut) overwinteren, en het volgend voorjaar voor herhaalde enting tijdig „oppompen“. Wij luchten zeer sterk, letten op de weerberichten met het oog op nachtvorstgevaar tegen het einde der maand (bij afgeharde planten ongevaarlijk; berijpte planten tegen de morgenzon afdekken). Wij gunnen ons den tijd eens rustig te overdenken waarmee wij bijzonder gelukkig waren en wat ons het meest interesseerde. Thans kan men van de kweekers voor billijke prijzen nog aanvullingen krijgen. Veel is nog in het stadium van afrijping. Enkele beginnen nu te bloeien, b. v. *Zygocactus* (*Epiphyllum*), resp. moeten, om ze tot flinke knopvorming te dwingen, thans tijdelijk droger gehouden worden; deze planten niet te slap opkweken, teneinde afvallen der knoppen te voorkomen. Phyllo's, door kasbezitters voor zomerherstel naar buiten gebracht, worden zorgvuldig binnen gehaald, waar ze geen temperatuur beneden + 4° C mogen hebben, evenals *Rhipsalis*. Wij beginnen de winterstandplaats in orde te maken. De bestrijding van het ongedierte moet afgelopen zijn. Wie er verstand van heeft, gaat einde Augustus, begin September nog eens zaaien (dicht zaaien, niet verspenen) teneinde in het voorjaar wat tijd uit te sparen. Rijpe zaden worden zorgvuldig verzameld en van namen voorzien.

Nous préparons la fin de la culture de cette année. Au besoin on peut encore faire quelques greffages au début du mois. c. à d. que les greffages manqués pourront se renouveler à titre d'essai, bien entendu, si on dispose du matériel nécessaire. Si l'adhérence ne se fait pas et l'enracinement est impossible, on laissera les plantes passer l'hiver à l'état sec (à l'abri du soleil) et l'année suivante on essayera un nouveau greffage après avoir mis la plante en végétation. On donnera beaucoup d'air, surveillons les prévisions du temps pour parer aux gelées nocturnes qui peuvent se produire à la fin du mois (sans danger pour les plantes endurecies — plantes gelées à préserver des rayons solaires). Nous prenons un repos contemplatif et reconnaissons les choses où nous avons eu la main heureuse et qui nous intéressent certainement beaucoup. C'est le moment où nous pouvons trouver, chez le cultivateur, des occasions intéressantes à bon compte. Beaucoup de plantes complètent leur maturité. L'une et l'autre chose commence à fleurir, p. ex. *Zygocactus* (*Epiphyllum*). Ceux-ci doivent être tenus un peu secs pour favoriser la formation de gros boutons; il ne faut pas cultiver ces plantes trop mollement, pour éviter la chute des boutons. Les Phyllos, que les propriétaires de serres ont mis à l'extérieur pendant l'été afin qu'ils se remettent de leur floraison, doivent maintenant être rentrés soigneusement, car ils ne supportent pas les températures en dessous de 4 degrés C. idem les *Rhipsalis*. Nous préparons l'hivernage. La lutte contre la vermine doit être terminée. Celui qui s'y connaît, peut, au début du mois et à la fin Août, faire un semis (semer dru et ne pas repiquer) ce qui fait gagner un peu de temps au printemps. Les graines mûres sont soigneusement récoltées et dénommées.

Wir haben in Kästen stehende Sammlungen eingeräumt und draußen untergebrachte Häuschen oder auf dem Balkon befindliche Sammlungen hereingenommen. Sämlinge sollen verhältnismäßig dicht stehend oder nicht zu weit pikiert in den Winter gehen; erfahrungsgemäß bekommt ihnen das am besten. Feuchtigkeit wird künftig nicht mehr gegeben, höchstens wird die Erde bei Treibhauskultur mäßig von Zeit zu Zeit genebelt, damit sie schwach krümelig bleibt, bzw. Unterlagen werden nicht zu trocken gelassen. Kleine Sammlungen bekommen eine mäßig feucht gehaltene Einfütterung. (Vorsicht vor sich im Winter ausbreitenden Läusen bei Einfütterung). Wir studieren diese Stichwort-Merkblätter und überlegen uns unsere Erfahrungen. Wir können keine schlechten Klimaperioden verhindern, aber unseren Blick schärfen, wie wir gute Tage geschickt ausnutzen. Bei heißen Sommern besteht für Topfkultur oft mehr Gefahr, als bei mäßig sonnigen Perioden. Beobachtung und Erfahrung sind das letzte Geheimnis der erfolgreichen Kultur. Abgeerntete Samen werden sorgfältig gereinigt und nach Blütenfarben (bei Varietäten) getrennt trocken aufbewahrt, in korrekt beschrifteten Papiertüten. Wo Platzmangel herrscht, können Sammlungen ausgetopft im äußersten Notfall auch in Zeitungspapier eingeschlagen in trockenen, nicht zu kalten und zu warmen Kellern überwintert werden, Unterlagen aufrecht in Kästen stehend, durch Papierzwischenlagen gegen unnötiges Zerstechen geschützt. Auch hell stehende Schränke in nicht zu warmen, frostfreien Zimmern eignen sich als behelfsmäßiger Winterstand. Wir beginnen, die Literatur eingehender zu studieren.

OKTOBER OCTOBER - OCTOBER OCTOBRE

We have housed collections from the frames and brought in plant cases or collections from the balcony. Seedlings should be fairly close or not too widely spaced out in winter; experience teaches what is best. Water is no longer given, at most the soil in the greenhouse will only be sprayed lightly from time to time. Little plants may be plunged and kept reasonably moist. (Be careful of woodlice in the plunging material in winter). We study this list of reminders and consider our experiences. We cannot prevent bad spells of weather but must keep a good look-out and use good days. In a hot summer there is more danger in pot culture than in moderately sunny periods. Observation and experience are the secrets of successful cultivation. Harvested seeds must be carefully cleaned and divided according to the flower colours (in varieties), in correctly labelled envelopes. Where space is limited, collections can if necessary be taken out of their pots, wrapped in newspaper and wintered in a cellar neither too warm nor too cold, stocks stood upright in frames protected by layers of paper from pricking each other. On wardrobes near the window in frost-proof rooms, not too warm, plants can be wintered too (keeping the pots dry). We begin to study the literature thoroughly.

Wij hebben de in bakken of buiten in zomerkasjes, of op het balkon staande planten naar binnen gebracht. Zaailingen moeten naar verhouding dicht bij elkaar staand of niet te wijd verspreid den winter ingaan; de ervaring is ook hier de beste leermeesteres. Kunstmatige bevochtiging wordt niet meer gegeven, hoogstens wordt de aarde bij warmekascultuur af en toe iets bespoten, waardoor ze min of meer kruimelig blijft. Onderstammen mogen niet te droog gehouden worden. Kleine collecties worden met de potten in kistjes met matig vochtig gehouden aarde of turfmolm gezet (men lette hierbij op de zich 's winters vermeerderende luizen). Wij bestudeeren deze beknopte cultuurvoorschriften en noteeren de zelf opgedane ervaringen. Wij kunnen geen periode van slecht weer verhinderen, doch wel er ons op instellen hoe wij goede dagen geschikt kunnen benutten. Warme zomers brengen bij potcultuur meer gevaar dan matig zonnige periodes. Waarneming en ervaring zijn de laatste geheimen eener succesvolle cultuur. Gewonnen zaad wordt zorgvuldig schoongemaakt en naar de kleuren der bloemen (bij variëteiten) afzonderlijk droog bewaard in juist beschreven papieren zakjes. Wie gebrek aan ruimte heeft, kan in uitersten nood z'n planten uit de potten nemen en in courantpapier wikkelen om ze in een niet te kouden en niet te warmen kelder te overwinteren. Onderstammen kunnen recht op in kistjes worden gezet met papier er tusschen om beschadiging door de doorns te voorkomen. Ook lichte kasten in een niet te warme vorstvrije kamer zijn als hulpmiddel geschikt voor overwinteringsplaats. Literatuur wordt grondig bestudeerd.

Nous avons rentré toutes les plantes qui se trouvaient à l'extérieur, dans les coffres ou bâches, sur le balcon ou en tout autre endroit. Les semis doivent, pour bien hiverner, être assez rapprochés, on en tiendra compte dans les repiquages. On ne donnera plus d'eau, tout au plus pourra-t-on, dans la serre, donner encore un léger vaporisation sur la terre, afin de la tenir dans un état friable. Les porte-greffes ne doivent pas être tenus trop secs. Les petites collections sont placées dans de la tourbe ou de la cendrée pour mieux conserver l'humidité. Attention en hiver au développement des pucerons des racines. Nous étudions ces feuilles d'actualité et pensons à nos expériences. Il est impossible d'éviter les périodes de mauvais temps, mais nous pouvons examiner comment employer les bonnes périodes. Les étés très chauds sont souvent plus dangereux pour les cultures en pots, que ceux où il y a moins de soleil. Observations et expériences sont les derniers secrets d'une bonne culture. Les graines récoltées sont soigneusement lavées, séchées et triées suivant le coloris des fleurs (pour les variétés); on les conserve dans des sachets de papier avec inscription des noms. Là où l'on manque de place, on peut dépoter les plantes, les envelopper dans de vieux journaux et les hiverner dans une cave sèche et pas trop froide ni trop chaude. Les porte-greffes sont mis debout et séparés par des couches de papier pour éviter des blessures inutiles par les aiguillons. Des bords placés dans des chambres claires, fraîches, à l'abri des gelées, peuvent également servir pour l'hivernage des plantes. Nous commençons l'étude sérieuse de la littérature.

NOVEMBER-DEZEMBER

NOVEMBER - DECEMBER

NOVEMBER - DECEMBER

NOVEMBRE ET DECEMBRE

mehr erst gegen Winterende, wenn sich bei den Frühblühern sehen innerlich das Leben regt. Schweißwasser-Tropfenfall muß verhindert werden, Schattierung ist bei guter Abhärtung unnötig. Heizungstemperatur nie höher als 10° C. Wo das nicht zu vermeiden, sollte man statt auf blühende Stücke zu sehen, mehr schöne, bunte Cereensammlungen, Rhipsalis, Echinopsissammlungen und Pilocereen versuchen (in leicht gespannte Luft haltenden Häuschen). Tropische Arten, die im Winter blühen (Rhipsalis, Epiphyllum, Epiphyllanthus), werden jetzt wieder etwas feuchter gehalten, da sie ihren Knospenansatz zur Blüte entfallen. Haben wir die Literatur im Sommer als Vergleichsmaterial benutzt, so beginnt jetzt das Studium der Systematik, eine fast eben so interessante Beschäftigung mit unseren Pflanzen wie deren Kultur. Wir sortieren etwa noch nicht geordnete BfK.- und Jahrbuchausgaben (der DKG), fügen die Seiten nach Stichwörtern und Nummern zusammen, um sie richtig eingereiht zu haben und so den Gesamtaufbau der Lieferungen zu einem Werk richtig zusammenzufügen und lesen dann das Ganze geschlossen noch einmal durch. Im Sommer wuchs unsere Kulturerfahrung, im Winter erweitern wir unser Wissen um die interessante Pflanzenfamilie durch die Erweiterung unserer Kenntnisse an Hand wertvoller Literatur. Wir studieren die Neuerscheinungen an Samen und Pflanzen und beschriften unsere Fotos, die wir in einem Album einheften und nötigenfalls mit Notizen versehen.

Winter time, time for study. And yet we must look after our plants regularly, ventilate on bright sunny days, spray in the greenhouses occasionally, when possible with luke warm water, increasing this towards the end of winter, for life moves in the early flowering kinds. Drips from condensation must be prevented, shading is not necessary if well ripened. The temperature should never be above 10° C. Where this cannot be avoided, one should grow especially beautiful Cerei, Rhipsalis, Echinopsis and Pilocerei. Tropical species that flower in winter (Rhipsalis, Epiphyllum, Epiphyllanthus) are now kept rather moister for they begin to bloom. If the literature has been used in summer for comparison, we can now begin to study the classification, as interesting as the cultivation of our plants. We sort out the B.f.K. not yet re-arranged (and the yearbook of the D.K.G.), put the sheets together according to number, to get them into order so as to have a whole work properly put together and then read it all through. In summer our cultural experiences grow, in winter we enlarge our knowledge of the valuable literature. We study the new discoveries in seeds and plants and label up our photographs which we stick in an album, with notes where necessary.

Wintertijd, studietijd. Toch houden wij onze planten geregeld in de gaten, luchten op lichte, zonnige dagen, spuiten in warme kassen ook eens een weinig, zoo mogelijk met lauwwarm water, of besproeien om de huidmondjes der planten goed open te houden. Wij geven weinig warmte, iets meer tegen het einde van den winter, wanneer de vroegbloeiërs teekenen van hernieuwd leven gaan vertoonen. Het vallen van condensatiedruppels moet vermeden worden. Beschaduwden is bij goed afharderen onnoodig. Verwarmingstemperatuur niet hooger dan 10° C. Is dit niet mogelijk, dan zal men in plaats van bloeiende planten meer Cereussen, Rhipsalissen, Echinopsissen en Pilocereussoorten kweken (in kasjes met zwak gespannen atmosfeer). Tropische soorten, welke 's winters bloeien (Rhipsalis, Epiphyllum, Epiphyllanthus) worden thans iets vochtiger gehouden, daar de bloemknoppen zich reeds beginnen te openen. Hebben wij gedurende den zomer de literatuur voor vergelijkende studie gebruikt, thans begint de systematische studie, een minstens even zoo interessante bezigheid met onze planten als haar cultuur. Wij rangschikken de Publicaties voor Cactusstudie en voegen de bladzijden naar kenwoorden en nummers bij elkaar om ze in de juiste volgorde te hebben, zoodat alles een goed aaneengesloten geheel vormt. Dan gaan wij alles van voren aan nog eens nalezen. Ook andere tijdschriften worden nog eens doorgewerkt. 's Zomers vermeerderde onze cultuurervaring, 's winters verrijken wij onze kennis der Cactaceae aan de hand van goede literatuur. Wij bestudeeren de nieuwe prijscouranten van zaden en planten, rangschikken de 's zomers gemaakte foto's in een album en schrijven er de namen en andere bijzonderheden bij.

C'est l'hiver, l'époque des études. On inspecte cependant régulièrement les plantes, donnant de l'air par journées claires et ensoleillées; dans les serres on peut même donner un léger vaporisation, si possible avec de l'eau tiède ou bien enlever la poussière pour faciliter la respiration de l'épiderme. On donne peu de chaleur, un peu plus vers la fin de l'hiver, quand on constate que les plantes à floraison précoce revivent. Éviter la chute de gouttes d'eau de condensation. Avec des plantes bien endurcies il est inutile d'ombrager. Ne jamais dépasser les 10 degrés C. de chaleur. Là où l'on ne peut éviter une chaleur au-dessus de 10 degrés, il vaut mieux cultiver de belles collections de Cereus aux aiguillons colorés, des Rhipsalis, des Echinopsis et des Pilocereus (dans des petites serres à température chaude et humide). Les espèces tropicales qui fleurissent en hiver (Rhipsalis, Epiphyllum, Epiphyllanthus) demandent maintenant un peu plus de chaleur, parce qu'elles commencent à former leurs boutons floraux. Si nous avons employé la littérature en été pour faire des comparaisons, en hiver nous nous occupons plus de l'étude de la systématique, c'est un passe-temps tout aussi agréable que la culture même. Nous rangeons nos F.P.E.C. et les „Jahrbuchausgaben“ de la D.K.G. suivant noms et chiffres et relisons le tout très attentivement. En été nous avons développé nos connaissances de culture, en hiver nous devons développer nos connaissances scientifiques de cette intéressante famille de plantes, par la lecture d'une littérature de valeur. Nous étudions les nouveautés de graines et plantes et marquons nos photographies que nous rangeons dans un album, pourvues des notes nécessaires.

